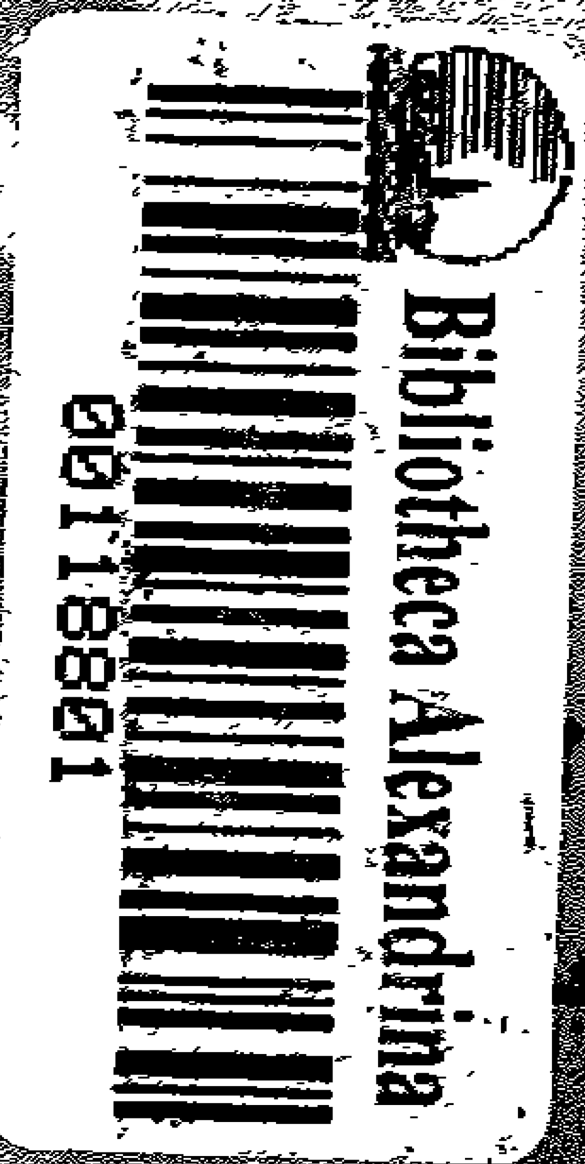
الأمن المائي العربي

تأليف

الدكتور

...حمد
وليد محمود أبو سليم

١٩٩٨



الأمن المائي العربي

الأمن المائي العربي

تأليف

الأستاذ الدكتور | الدكتور
صباح محمود محمد | وليد محمود ابو سليم

الطبعة الأولى

١٩٩٨

مؤسسة حمادة للخدمات والدراسات الجامعية و دار الكندي للنشر والتوزيع

اربد – الاردن تلفاكس ٢٧٠١٠٠ و ٢٤٤٣٢٣

رقم الايداع لدى دائرة المكتبة الوطنية
(١٩٩٨/١/١٢٠)

المؤلف ومن هو في حكمه: ١.د. وليد محمود ابو سليم
٢. أ. د. صباح محمود محمد
عنوان المصنف: الامن المائي العربي
الموضوع الرئيسي: ١-المياه
رقم الايداع: (١٩٩٨/١/٨٨)
بيانات النشر: اربد : مؤسسة حماده و
دار الكندي
تم اعداد بيانات الفهرسة الأولية من قبل دائرة المكتبة الوطنية

قائمة المحتويات

الفصل الأول

الفصل الثاني

الفصل الثالث

مقدمة

يؤكد معظم المختصين في الصراع الدولي والمحللين السياسيين بان المياه ستكون احدى اهم بؤر الصراع في منطقة الشرق الاوسط. و يرتبط هذا الصراع بعوامل جغرافية وسياسية متعددة يؤشرها اشتراك اكثر من دولة في نهر واحد او اثنين والتباين في استغلال مصادر المياه في ضوء عملية التنمية واستصلاح الاراضي وتوليد الطاقة و استخدام المصادر المائية كورقة للضغط السياسي على الدول لتنفيذ المصالح والاهداف او زعزعة الاستقرار السياسي.

يضاف إلى ذلك التزايد الكبير في اعداد السكان الذي يرافقه زيادة مطلوبة في استهلاك المياه سواء للاستخدام البشري او الصناعي مع هدر كبير للموارد المائية بسبب عدم الادراك الجدي للسكان لمخاطر عدم توفير المياه او تلوثها وصعوبة استغلالها ثانية.

ان اهمية الموضوع وخطورته قد انعكس في العديد من المؤتمرات التي نظمت لتأشير الاهتمام بمصادر المياه وترشيد استهلاكها والحفاظ عليها، كما صدرت العديد من الدراسات والكتب التي تناولت الموضوع من جوانب جغرافية وسياسية واقتصادية وامنية..الخ، وتأتي هذه الدراسة لتضيف لبنه إلى الدراسات والمعلومات التي لها صلة بموضوع الامن المائي العربي والتحديات التي تواجهه والسياسات المطلوبة لكبح تلك التحديات.

د. وليد محمود ابو سليم
وزارة العمل- الاردن

أ.د صباح محمود محمد
استاذ الجغرافية
الجامعة المستنصرية- العراق

الفصل الأول

التحديات الجيوبولتيكية للأمن المائي العراقي

الفصل الأول

التحديات الجيوبولتيكية للامن المائي العراقي

مقدمة

تهدف الدراسة إلى بيان وتحليل التحديات الجيوبولتيكية للامن المائي العراقي في ضوء تطور الاوضاع في منطقة الشرق الاوسط والسياسات المائية التي تنتهجها الدول المجاورة للعراق وبشكل خاص تلك التي تشكل اجزاء من اراضيها جزءا من حوض نهري دجلة والفرات، وفي ضوء المشاريع المطروحة لمقاسمة المياه والخطوط المقترحة لايصالها إلى مناطق مجاورة.

تلك الاوضاع والمشاريع والخطط التي تشكل تحديا للامن المائي العراقي بشكل خاص والامن الوطني العراقي بكل عام لما سيتركه ذلك من تاثير على مستقبل العراق ودوره العربي والاقليمي وستيم التركيز في هذه الدراسة على المياه السطحية التي تشكل الركيزة الاساسية للامن المائي العراقي.

الموارد المائية في العراق

يعد نهر الفرات ودجلة (وروافده) اساس الموارد المائية السطحية في العراق، ومجموع ما يصل إلى القطر من المياه السطحية هو ٨٤,٢ مليار م^3. تتوزع على حوض نهر دجلة بمقدار ٣٥,٩ مليار م^3 وعلى حوض نهر الفرات بمقدار ٣٠ مليار م^3 ونهر شط العرب بمقدار ١٨,٣ م٣، اما كمية المياه السطحية المتكونة داخل الاراضي العراقية فتتوزع كمايلي:

- حوض دجلة وروافده ٢٢,٤٣ مليار م^3
- حواض الفرات ٣,٠١ مليار م^3
- حوض شط العرب ٠,٤٢ مليار م^3
- من الخزانات المختلفة بما في ذلك وادي الثرثار ٠,٦٢ مليار م^3

وبذلك تصبح كمية المياه المتوفرة للقطر حوالي ١٠٩ مليار م^3.[١]

وتشترك في حوض النهرين عدة دول منها الرئيسة ومنها ما يمكن استبعاده لقلة النسبة المائية التي تشترك فيها مثل السعودية التي ترفد نهر الفرات بحوالي ٠,٠١ مليار م^3.[٢]

وتباينت كمية المياه في العراق بين الوفرة والشحة، فعلى سبيل المثال كانت سنة ١٩٦٩ سنة وفره مائية لنهري دجلة والفرات حيث بلغ الوارد المائي لنهر دجلة ٩٦,٥٨٠ مليار م^3 ونهر الفرات ٦٣,٣١٠ مليار م^3 في حين كانت سنة ١٩٥ فترة شحة مائية بلغ خلالها وارد نهر دجلة ٣١,٠٩٠ والفرات ٢٣,٤٠٠٠ مليار م^3.[٣]

علما ان معدل الوارد المائي لنهري دجلة والفرات هو ٢٨,٥٠ مليار م^3 و ٢٨ مليار م^3 على التوالي.[٤]

الاحتياجات المائية للعراق:

يشير التعداد السكاني الرسمي لعام ١٩٧٧ بان عدد سكان العراق بلغ ١٢٠٢٩٠٠٠ نسمة في حين بلغ عام ١٩٨٧ ١٦٣٣٥٠٠٠ نسمة[٥]. أي ان معدل النمو السكان يقدر بحدود ٣,٠٥٪ وذلك للفترة من ١٩٧٧-١٩٨٧ واذا اخذنا بنسبة نحو ٣,٩٪ فمن المتوقع ان يصل عدد سكان العراق عام ٢٠٠٠ إلى حوالي ٢٧,٥ مليون نسمة.[٦]

وهذا يعني بطبيعة الحال زيادة الاحتياجات الغذائية لسكان القطر على اساس الاحتياج الفعلي من المنتجات الزراعية (النباتية والحيوانية) وان تحقيق ذلك يتم بواسطة جملة من العمليات التطويرية الزراعية الانتاجية الداخلية نظرا لظروف الحصار المفروض على العراق علما بان مساحة الارض القابلة للزراعة في العراق حوالي ٤٨ مليون دونم اي ما نسبته ٢٧,٤٪ من مجموع مساحة القطر. لكن الارض التي تزرع سنويا تصل إلى ١٢ مليون دونم، وهذه مساحة قليلة بالنسبة للمساحة القابلة للزراعة. اما التي تستغل وفقا لنظام (النيرونير) فتصل إلى ٢٣ مليون دونم. وتصنف الاراضي الزراعية حسب طريق الري كالآتي:

– الأراضي التي تعتمد على المطر	١١,٠٠٠,٠٠٠ دونما
– الاراضي المرواة سيحا	٧,٠٠٠,٠٠٠ دونما
– الاراضي المرواة بالآلات الرافعة	٥,٠٠٠,٠٠٠ دونما

ومن هذا يتضح ان الاراضي التي تعتمد على الامطار تشكل ما نسبته ٤٧٪ وانها نسبة غير مضمونة لانها تخضع للظروف الطبيعية. اما الاراضي التي تعتمد على الارواء فتشير الدراسات ان ما يوفره نهر دجلة وروافده من المياه كمعدل حوالي ٥٠ مليار م^{3} من الماء سنويا فانه يكفي لزراعة اكثر من ٢٣ مليون دونم زراعة كثيفة. اما نهر الفرات بمعدل تصريفه السنوي البالغ ٢٨ مليار م^{3} فانه يكفي لزراعة ٩ ملايين دونم زراعة كثيفة. وفي حالة السيطرة على مياههما وباتباع الطرق العلمية الحديثة في عملية الري فان مياههما تكفي لزراعة ٤٢ مليون دونم بالاسلوب الكثيف.[٧]

هذا يعطي صورة واضحة عن توفر الكميات المائية لمساحة الارض المزروعة

وبالامكان التوسع لسد حاج القطر من حاصلات عديدة وحتى تصدير ما يمكن تصديره، هذا في حالة استمرار النسب المائية المذكورة واستصلاح الاراضي.

احتياجات أخرى:

ان الحاجة إلى الماء تزداد بالتطور رغم اختلاف النسب فعلى سبيل المثال انتاج طن واحد من زيت الوقود يحتاجا إلى عشرة اطنان من الماء (١٠م٣)، انتاج طن واحد من الالياف يحتاج إلى ستة اطنان من الماء. محطة الطاقة الحرارية التي تبلغ طاقتها مليون كيلوات تستهلك بين ١٢٠٠–١٦٠٠ مليون م٣ من الماء سنوياً.[٨]

والملاحظ ان عدد سكان العراق سيتضاعف وكذلك المراكز الحضرية حيث سيتركز فيها حوالي ٧٠٪ من مجموع سكان العراق وان متوسط ما يصيب الفرد الواحد من سكان المدن في العراق لاغراض الشرب والاعمال المنزلية الاخرى في سنة ١٩٩٠–٢١٢ لتر/يوم والمتوقع ان يرتفع في سنة ٢٠٠٠ إلى ي٣٣٠ لتر/يوم.[٩]

ليس من اليسير اجراء موازنة دقيقة لكميات المياه المتوفرة والحاجة إليه. لكن من العرض المتقدم يمكننا القول بان المورد المائي الطبيعي متوفر في العراق الان وهي بلا شك من العوامل الرئيسية المحددة لاتساع العمليات الزراعية اضافة إلى نوعية وخصوبة التربة وطريقة استخدامها والتقنية العلمية المستخدمة. وهذا يؤدي إلى تحول الخصوبة الطبيعية إلى خصوبة اقتصادية

مقومات الامن المائي العراقي:

من خلال دراسة مناخ العراق تظهر صعوبة او استحالة الزراعة في مناطق معينة دون استعمال مياه الري في سقي المزروعات. ان اكثر من ٨٠٪ من مساحة العراق تسقط عليها امطار اقل من ٣٠٠ ملم. وهي الاراضي الحدية التي تقع ضمن الخط المطري ٣٠٠ ملم فما دون حيث الزراعة فيها غير مستقرة وعرضة للتذبذبات الكبيرة. بل تصل بمناطق تستحيل

الزراعة فيها بدون مياه الري، اما المنطقة المضمونة الامطار اي اكثر من ٣٠٠ملم/ سنة فتحدد في الجهات الشمالية من القطر. ومنه يتضح ان الاراضي المضمونة هي محدودة جدا قياسا إلى الاراض الديمية ولا تشكل نسبة تذكر إلى الاراضي لصالة للزراعة في القطر اما الاراضي شبه المضمونة الامطار فان امكانية تحسين ورفع مستويات الانتاجية جيدة فيها ويعتمد على توفير المياه اللازمة لنمو المحصول وان لم تتوفرالحصص المائية اللازمة لها فان الانتاج سيبقى منخفضاً اولا ويتذبذب ثانيا اعتمادا على كميات الامطار الساقطة وتوزيعها وهذه الحالة لا تمثل استقرارا في سياسة تأمين الغذاء للبلد.

اما الاستعانة بالمياه الجوفية الجيدة والصالحة للاستعمال فهو محدود نسبيا وخاصة في المناطق البعيدة عن مجاري الانهار الرئيسة. فقد ظهر نتيجة الدراسة الشاملة لتخطيط الموارد المائية في القطر ان كميات المياه الجوفية المتجددة والتي يمكن استغلالها تتراوح بحدود ٢ مليار م٣ سنويا. تتركز معظمها في المناطق الشمالية والشمالية الشرقية وعددها ٢٠ حوضاً مائيا، كما تتواجد المياه الجوفية في منطقة الحصراء الغربية ويبلغ عددها ١٠ احواض مائية ومياهها في اعماق يصل بعضها إلى اكثر من ٧٠٠م، وتزداد المياه الجوفية ملوحة كلما اتجنا إلى الجنوب.[١٠]

ومن ذلك يتضح ان نهرا دجلة والفرات اساس المصدر المائي للعراق وهما رادفا للحياة فيه واصبحا عنصرا رئيسا لايجاد علاقات بين ظواهر مختلفة، بل لولاهما لما استطاع الانسان العراقي ان ينجح في أي نوع من التنظيم السياسي والحضاري والاجتماعي.[١١].

والمياه عنصر حيوي لاية دولة بل مصدر حياة الناس فيها واساسها الاقتصادي الذي يعد واحد من اهم الاسس التي تدخل في تركيب عناصر الامن الوطني واساس تنميتها فبدون تنمية لا يوجد امن.[١٢].

على ضوء الواقع اعلاه اصبح من الضروري جدا توفير كميات المياه التي يحتاجها القطر واستنادا للتخمينات ان اعداد سكان العراق في تزايد واذا انتقلنا إلى مناقشة متوسط نصيب الفرد من مساحة الارض الزراعية فاننا نجد ضرورة رفع هذا المتوسط لان الزيادة في حجم السكان يجب ان يقابلها زيادة في مساحة الارض المزروعة، ومن هنا

تتضح اهمية مشروعات التوسع الافقي على المدى الطويل وتهيئة الارض تحتاج إلى مياه. فكيف ذلك وان اكثر من ٧٠٪ من هذه المياه ترد من الخارج. وان وفرتها تكون عادة في وقت حصاد المزروعات الشتوية وفطامها عن السقي، وقبل حاجة المزروعات الصيفية للسقي تذهب المياه إلى البحر دونما فائدة وهبوط تصاريفها في فصل الصيف حتى لا تعود تكفي في شهري آب وايلول إلا لزراعة مساحة محدودة من المزروعات الصيفية.

لقد اصبح واضحا ان المشاكل التي تواجهها المياه العراقية متأتية من عوامل خارجية تسهم فيها الدول المجاورة وعوامل داخلية موروثة وهذا يعني ضعف درجة تكامل الامن الوطني العراقي.

التحديات الجيوبولتيكية:

التحديات الخارجية

أ. السياسة المائية التركية:

تركيا غزيرة المياه، حيث وصف باحث الانهار في تركيا بانها من الكثرة بحيث تقطع سطح الهضبة وتساهم بالوارد الكلي لنهري دجلة والفرات بكمية يصل معدلتها إلى ٥١,٢٪ مليار م³[١٣] وبذلك تصبح المياه المتأتية من تركيا مهمة لمعدل تصريف النهرين وللفرات خاصة وان المنطقة الجنوبية الشرقية فيها والتي تحوي حوضي النهرين من المناطق القليلة السكان والاكثر تخلفا.[١٤]

لقد بوشر بتحريات اولية ومسح هيدرولوجي لنهر الفرات عام ١٩٣٦ وفي الستينات تم التوسع في مجال الدراسات وكثفت الجهود في اعداد تقرير الجدوى لأسفل الفرات ومؤخرا بدجلة حيث ظهر مشروع جنوب- شرق الاناضول. [١٥].

هذه السدود المائية التي وضعتها تركيا على مجرى النهرين تبتعد عن ما تصرح به عن جغرافية العلاقات الدولية فيما يخص السلام بين بلدان المجرى، بل عن كثير من

المفاهيم القانونية والانسانية. فليس الهدف تحقيق تنمية داخلية فيها وتحويل هذه المناطق إلى مناطق استقرار فقط، بل لها اهداف خارجية تتوزع على عدة محاور هي:

١. العامل الاقتصادي:

تعاني تركيا من نقص في مواردها المالية، لذلك قد تجد في المياه حلا لبعض مشاكلها الاقتصادية وتحقيق عوائد مالية عن طريق ذلك بثمن او المقايضة بمادة تفتقر اليها كالبترول. فتشير الدراسات إلى ان الدين الخارجي لتركيا ارتفع عام ١٩٩٢ بنسبة ٨,٣٪ عما كان عليه عام ١٩٩١، فبلغ ٥٤,٧ مليار دولار امريكي. كما سجل معدل التخضم النسوي ارتفاعا كبيرا، اضافة إلى ارتفاع العجز في الميزان التجاري. كما يشهد الاقتصاد الزراعي تراجعا في انتاج القمح ٥,٤٪ والشعير ١١,٥٪ والعدس والفاصوليا ٤٪.[١٦]

٢. العامل الامني:

ان الاقلية الكردية تشكل حوالي ٧,١ [١٧] من اجمالي السكان وهم ينتشرون في المناطق المجاورة لها في العراق وسوريا فتجعل المياه عامل للتعاون الامني لغرض سيادة الدولة التركية على راضيها.

٣. الدور الاقليمي لتركيا:

بعد التغيرات الدولية والاحداث الاخيرة التي حفلت بها منطقة الشرق الاوسط والخليج خاصة، تحاول تركيا الظهور كقوة اقليمية تشارك في تنفيذ امن المنطقة ولكون هذه السياسة تعتمد على عدة مقومات فتكون المياه احدى هذه المقومات. [١٨]

ب. السياسة المائية الايرانية:

هناك العديد من الانهر الي تنبع من ايران وتدخل الاراضي العراقية، ويلاحظ ان الحكومات الايرانية قامت بتنفيذ عدد من المشاريع ومستمرة بالتخطيط لمشاريع اخرى. فعلى سبيل المثال نهر كنكير الذي يدخل الحدود العراقية قرب مخفر كان، كانت مياهه

تصل الاراضي العراقية وتسقي الحقول والبساتين، إلا أنه في السنين الاخيرة اصبح الوادي بدون جريان في وقت الصيف بسبب استغلال مياهه في الاراضي الايرانية ومعظم التصريف الذي يحصل الان هو مياه البزل الناتج عن الزراعة الاروائية.، اما نهر السويب (الكرخة) فتم انشاء سد الحميدي عليه في عام ١٩٦٣ سعته ٣,٣٥٠ مليون م^{3} ومن المقرر انشاء سدين آخرين في حوض النهر.[١٩]

كما وقعت ايران اتفاقية مع قطر في تشرين الاول عام ١٩٩١ تقضي بانشاء خط انابيب للمياه يبلغ طوله ١٨٠٠ كم٢ لنقل المياه من نهر الدجيل (الكارون) إلى قطر [٢٠].

وهذا مؤشر يتطلب اعطاء اهمية قصوى لمشكلة توزيع الموارد المائية بين ايران والعراق علما ان ايران تساهم في الوارد الكلي لنهر دجلة بحوالي ١٢٪ بينما تساهم كل من تركيا والعراق بنسبة ٥٦٪ و ٣٢٪ على التوالي [٢١] مما له تأثيره على معدل تصريف النهر بل يصبح امرا لاثارة التوترات بين البلدين يساعد عليه السلوك السياسي الايراني تجاه العراق.

جـ. السياسة المائية السورية:

ترتبط الاستخدامات السورية وخاصة الزراعية بتوفر المياه حيث تشكل مياه نهر الفرات المورد المائي الاساسي لها حيث تقدر المصادر احتياجات سوريا الحالية من مياه نهر الفرات بحوالي ٣,٣٩٤ مليار م^{3} بضمنها الشرب والصناعة، إلا أنها تخطط لزيادة المساحات المروية من خلال تنفيذ مشاريع استصلاح الاراضي. وان المساحات التي سوف يتم استصلاحها حتى عام ٢٠١٠، تبلغ ٥٤٥٦٠٥ هكتار على نهر الفرات وعلى رافده الخابور تخطط لاواء مساحة تصل إلى ١٤١٦٥٦ هكتار وبذلك تبلغ استعمالات سوريا من مياه حوض النهر بحوالي ٩,٦٨ مليار متر مكعب بضمنها المياه اللازمة للشرب والصناعة[٢٢] . ولمواجهة ذلك اتجهت سوريا الى انشاء مشاريع اروائية مثل سد الطبقة الذي تم انجازه عام ١٩٧٤ ويعتبر من اكبر المشاريع التخزينية السورية على نهر الفرات وتبلغ سعة الخزن الحالية فيه ١٤,١ مليار م^{3}، منها ٤,٣ مليار م^{3} خزن ميت، وبالاضافة

إلى توليد الطاقة الكهربائية فان السد سوف يروي الاراضي التالية:

أ. **مشروع ري حوض البليخ**

ب. **مشروع ري وادي الفرات**

جـ. **مشروع ري الخابور الاسفل**

د. **مشروع ري حوض الرصافة**

هـ. **مشروع ري عربه ومسكنه** [٢٣]

وكذلك هناك السد التنظيمي وسد الحسكة الغربي والشرقي على احد روافد الخابور[٢٤] . وهذا ما يزيد من تفاقم المشكلة المائية بالنسبة للعراق وانعكاس آثارها على العلاقات بين البلدين.

يظهر مما تقدم ان الدول المذكورة يمكن ان يكون لكل منها تأثير على وارد المياه السطحية للعراق من خلال انشاء المشاريع الاروائية وظهور استخدامات جديدة موسعة في المستقبل. ومنه يتضح حجم المشكلة حول مياه النهرين مستقبلا واشتدادها حول مياه نهر الفرات، فقد قدرت الحاجة لدول المجرى كالآتي. (مليار م^3).

–	تركيا	١٤	
–	سوريا	١٠,٥	الاحتياج الحالي
–	العراق	١٩	
		٤٣,٥	

علما ان الايراد الطبيعي للنهر يتراوح بين ٣١-٣٢ مليار م^3 [٢٥] وبذلك يصل العراق اذا ما تم تنفيذ المشاريع كمية مياه تتراوح بين ٤-٧ مليار م^3.

اما نهر دجلة الذي يدخل العراق بكمية مياه تقدر حوالي ٢١ مليار م^3 عند دخوله الحدود، تضاف اليها ما تحمله روافده من خارج وداخل العراق.

وقدرت الاحتياجات المائية التركية في حوض دجله بحوالي ٤٠-٤٥٪ من الايراد المائي للنهر عند الحدود [٢٦].

ويظهر التأثير لو تيسرت معلومات عن نسب المياه التي تحجتاجها ايران من مياه النهر ومهما تكن النسب فانها تؤثر في الحياة الاقتصادية في العراق اذا كانت بدون اتفاق الدول. ومن الحدير بالذكر ان نقص كمية المياه الواصلة إلى القطر من الحد الادنى المطلوب بمقدار مليار م^{3} سنويا يعني حرمان ٦٥ الف هكتار من الاراضي المروية من الزراعة(٢٧).

٢. التحديات الداخلية:

أ. الفاقد المائي العراقي:

ان كمية المياه السطحية الجارية في العراق هي مورد طبيعي له وليس معنى ذلك انه تستغل اقتصاديا لاننا لحد الان لم نصل إلى التحكم فيها لصالح القطر، بل اننا نستخدم كميات منها والباقي يذهب إلى الخليج العربي ومناطق اخرى وذلك لعدم تكامل مشاريع الري في القطر واستصلاح الاراضي القابلة للزراعة.

ان نسبة ٥٠-٦٠٪ من الاراضي في حوض الفرات تستغل للزراعة وقدرت المياه اللازمة لها بحدود ١٨,١ مليار م^{3} سنويا.

اما في حوض دجلة فان مساحة الاراضي المروية تصل إلى ٥٦٠ ألف هكتار ويتطلب ريها ما يقرب من ٢١,٨ مليار م^{3} من الماء سنويا، وحتى اذا توسعت إلى ٢٢٤٠ ألف هكتار فان ريها يتطلب توفير كمية مياه تقدر بحوالي ٣٣,٩ مليار م^{3}. (٢٨)

كما ان كميات الخزن المتوفرة لا تتجاوز ٢٥٪ من كميات المياه المتاحة في القطر(٢٩) . بسبب عدم انتشار السدود والخزانات الكبيرة وهذا ادى إلى هدر نسبة كبيرة من الثروة المائية سنويا وخاصة في موسم الفيضان.

- استعمال طرق ري قديمة يغلب عليها طابع التبذير في المياه.
- تسرب المياه من القنوات والحقول يؤدي إلى فقدان مياه يمكن بواسطتها ارواء اراضي زراعية جديدة.

ويمكن ابراز ذلك من خلال النسب الاتية بالنسبة للزراعة الشتوية بلغت الضائعات

الحقلية حوالي ٣٣٪ من الاستهلاك المائي للنبات، و ٢٥٪ من المقنن الحقلي لضائعات النقل.

أما الزراعة الصيفية والرز، نسبة ٤٠٪ من الاستهلاك المائي للنبات للضائعات الحقلية، و ٣٠٪ من المقنن المائي لضائعات النقل وتتغير هذه النسب حسب نوعية التربة[٣٠].

من هذه التقديرات للضائعات المائية يجب ان تزداد الحصة المائية لكي يضمن وصولها إلى الحقل وسقي المحصول، اي انه تزداد كميات المياه الذاهبة إلى الحقل في الانهر غير المبطنة.

ب. نوعية مياه دجلة والفرات:

تبرز هذه المشكلة تبعا لكمية المياه الواصلة للقطر، حيث تعتبر مياه نهري دجلة والفرات من المياه العذبة، لكن في العشر سنوات الاخيرة زادت مقادير الايونات والكاتيونات في كل من دجلة والفرات والكبريتات ونُسب ذلك إلى خلط مياه الثرثار مع مياه الفرات.[٣١]

وعموما التركيز يزداد بجريان النهرين من الشمال إلى الجنوب وكذلك بنقص المناسيب في النهرين وخاصة لنهر الفرات، وقد بدأت علائم هذه الحالة بالظهور بتشغيل المشاريع السورية والتركية فعلى سبيل المثال كان معدل تركيزالاملاح الذائبة في المياه الداخلة إلى القطر هو ٤٣٠ملغم/لتر عام ١٩٨٧، ارتفعت في العامين ١٩٩٠-١٩٩١ إلى ٧٣٠ ملغم/ لتر وبعد املاء سد اتاتورك في ١٩٩٠/٤/١٣ بلغ معدل تركيز الاملاح ١٣٢٠ ملغم/لتر وبلغت نسبة الكبريتات بنفس التاريخ ٥٢٣ ملغم/لتر والعسره الكلية ٦٦٠ ملغم/ لتر، ويتوقع ان يصل معدل تركيزالاملاح اكثر من ١٠٠٠ ملغم/لتر عام ٢٠٠٠.[٣٢]

وبهذا فان نوعية المياه هي التي تحدد نوع المحاصيل التي تزرع مما يؤدي إلى اثار سلبية على المنتجات الزراعية وعرقلة عملية الاستصلاح واضافة كلف اضافية لمعالجة ذلك.

جـ. التحدي المناخي:

لا يمكن تلافي هذا التحدي لانه جاء نتيجة موقع العراق الفلكي، والغرض من ذكره التدليل على ابعاد مشكلة المياه بشحة الامطار مثلما ذكرنا، وفصليتها وارتفاع درجة الحرارة. وتشير الموازنة المائية المناخية على ان هناك زيادة بالمياه من جراء الفرق بين مجموع الامطار ومجموع المياه المتبخرة في فصل الشتاء فقط، اما في الصيف فيزداد التبخر وعلى سبيل المثال تزداد كمية التبخر من المسطحات المائية الواسعة فقد بلغ مقدار الضياع نتيجة التبخر ٦,٠ مليار م٣ من بحيرة الحبانية، ٠,٨٤ مليار م٣ من منخفض ابي دبس، ٤,٥ مليار م٣ من بحيرة الثرثار. [٣٣]

اي ان العراق يعاني من قلة الامطار الساقطة وارتفاع درجات الحرارة و هذا عامل طبيعي غير مساعد للمياه السطحية في العراق.

مواجهة التحديات

أ. الخيارات المتاحة للعراق امام التحديات الخارجية:

ان الحاجة إلى كمية المياه الآتية من خارج الحدود السياسية للقطر ثابتة، لكن العلاقات الدولية مع الوحدات السياسية لدول حوض دجلة والفرات متغيرة، وكمية المياه المطلوبة إلى حد ما هي محصلة لتطور العلاقة بين الدول والتطور يتم بطرق عديدة لذلك نقول ان كمية المياه هي محصلة لسلوك الدولة السياسي خلال السنين القادمة.

١. تركيا:

رغم ارتباطها الدولية فان لها مصالح وارتباطات اقليمية في المنطقة وان من مصلحتها ان تكون جزءً من المنطقة لاعتبارات امنية واقتصادية وان دخولها لا يتم على مواريث سابقة بل على مصالح متبادلة وتوازنات وصادقات وامكانيات لبناء جسور واسعة من الثقة المتبادلة، وهذا ظاهر في السلوك السياسي التركي.

اما الالتزام التركي بالتحالف الغربي الذي اوجده النظام السياسي العالمي ثنائي القطبية الذي ساد في ما بعد الحرب العالمية الثانية وكان له دور في خيارات تركية الامنية وحافزا للبحث عن رباط قوي مع الغرب فقد تغير اضافة إلى التحالف الاطلسي بدأ يفقد استراتيجيته المتماسكة خاصة انها تتحمة عبء ثقيل من جراء انتمائها اليه. لذلك ترغب تركيا في خلق توازن في علاقاتها الاقليمية والعالمية حيث ترى في هذا خدمة لمصالحها.[٣٤] كما ان الاتراك لا يشعرون بالثقة من السياسة الامريكية في المنطقة وخاصة من ازمات مرت بها وان عدم استقرار المنطقة يهدد مشاريعها ومصالحها.

ولهذا فهي تسعى إلى تحسين علاقاتها مع جيراتها والعراق خاصة حيث كانت في عام ١٩٨٥ المصدر الرئيس للعراق ويوجد له خطان من انابيب البترول التي تنقل حوالي ١,٦ مليون برميل يوميا. [٣٥].

فالاستفادة من نقل النفط ومشاريع المياه يتطلب توسيع التعاون الاقتصادي فاحدى مشاريع المياه التركية لدول الخليج من المقترح ان يمر بالعراق وينتهي بامارة الشارقة[٣٦].

وهذا يجب ان يتم على اسس سليمة، اشار اليها اتاتورك بعد الحرب العالمية الاولى، الصداقة مع كل امة، السلام في الوطن والسلام خارج الوطن.[٣٧]

ان الاستثمار المائي يتطلب تعاونا بين دول النهر خاصة ان السعة المتوفرة في مشاريع الري التركية من اجل الخزن هي اصغر من ان تلبي وفرة الطبيعة في بعض السنين والكميات الفائضة تقدم حلا لمشكلات المياه في العراق. اما المخاطر فتنشأ من غياب الاتفاق ومن ذلك يمكننا ان نرى في الموضوع المطروح مجالا للتعاون ممكن التحقيق في هذه الفترة او بعدها والاتفاق العراقي التركي طريقا للوصول إلى اتفاق جماعي لتقاسم مياه الفرات مع سوريا.

٢. ايران

ان المتتبع للعلاقات الدولية يشعر بان التوتر يحكم العلاقات الايرانية العراقية. بسبب توجهات السياسة الخارجية الايرانية. والانتصار العراقي افقد ايران سيطرتها على منطقة الخليج واجبرها على قبوله كجار والتعامل معه. وخاصة ان هناك تيارا في ايران يطالب

بالسلام مع الدول الاسلامية المجاورة. [٢٨]

وقد اظهرت الزيارات مؤخرا بين الدولتين ان عوامل المصلحة المشتركة قد تصلح اساسا للحديث عن تعاون بينهما وفرصة لتسوية شاملة لمختلف القضايا العالقة بين البلدين. ومن هنا يتضح ان مسألة المياه مرتبطة بامور جوهرية اخرى، اي بناء واقع اقليمي على اساس انهاء العداء واعادة بناء الثقة بين البلدين.

هذه رؤية تتكون بحسن النوايا لايجاد سلام في المنطقة وجعل المياه مجالا للتعاون بدلا ان تكون مصدرا لاثارة المشاكل، بل تحديد حصص الدول في ضوء الكميات المائية المتوفرة والحاجة الفعلية لها.

الخيارات الاخرى:

ان اللجوء إلى المنظمات الدولية لعقد اتفاقيات حول مقاسمة المياه بشكل منصف وعادل يضمن حقوق العراق في استغلال ثرواته والاعتماد على اسس واضحة في التخطيط.

وان تركيا تعلم جيدا ان الواقعالمائي العراقي يعتمد على نهري الفرات ودجلة وروافده، وحبس المياه في اوقات معينة او تحويلها إلى مناطق اخرى ينشأ حالة في العراق قد لا يستطيع تحملها مما تحتم عليه ان ينتقل من حالة السلم إلى حالة اخرى تدفعها اليه تركيا وسوريا في تجاوزهما على حصته المائيه. لذلك لمصلحة كل الاطراف ان تحل وفق اسس مقبولة من الجميع فدول المنبع ليس لها الحق في السيطرة على مياه النهر بل هي مشاركة بمياه النهر وفق قواعد القانون الدولي والاتفاقات الموقعة بين دول الحوض.

ب. مواجهة التحديات الداخلية:

يمكن مواجهة التحديات الداخلية من خلال:

١. وضع خطة استثمار مائية مستقبلية دقيقة في ضوء الامكانيات المائية المتاحة للعراق في الظروف الطبيعية العادية ووضع خيارات لسياسة مائية عراقية في ضوء المتغيرات

السياسية.

٢. السيطرة على الفاقد المائي العراقي من خلال اعتماد وسائل علمية متطورة.

٣. الاستفادة من المياه باقصى ما يمكن من خلال مشاريع خزن وارواء وبزل واستصلاح واسعة.

٤. القيام بحملة اعلامية وطنية لترشيد المياه في العراق واتخاذ اجراءات عملية متشددة تجاه الترشيد.

الخاتمة

يرتبط الامن المائي العراقي وبالتالي الامن الوطني العراقي بتوفير المياه والغذاء للسكان الذي ينمو بنسبة ٣,٩٪ سنويا وطموح وطني وقومي لجعل العراق رمزا حضاريا كبيرا، كما اهله لذلك موقعه الجغرافي وانجازات ابنائه الحضارية التي يعرف العالم رموزها وآثارها.

ومن هذا المنطلق فان أية تحديات امام هذا الطموح (الحياة والتطلع للانجاز الحضاري) يضع العراق في وضع لا بد من الدفاع عن كيانه وانجازاته، اذا لم تتبع الدول التي لها صلة بالامن المائي العراقي، سياسات عملية واقعية تأخذ بنظر الاعتبار مصالح العراق وتستند إلى قواعد القوانين الدولية.

المصادر والهوامش

١. وزارة الزراعة، التخطيط الشامل لموارد المياه والارض في العراق، التقرير العام، المرحلة الثالثة، بغداد، ١٩٩١، ص١٣.

٢. قيس محمد حسن، تصاريف الانهار المارة في محطات الرصد الرئيسة لنهري دجلة والفرات، وزارة الزراعة والري بغداد، ١٩٨٩، ص٤.

٣. علي غالب عبدالخالق، اثر المشاريع المائية في اعالي الفرات ودجلة على الموارد المائية في العراق، بحث مقدم لندوة مشكلة المياه في الشرق الاوسط، تشرين الثاني، ١٩٩١، ص٥.

٤. Republic of Iraq, Ministry of Irrigation, General Scheme of Water Resources and Land Development in Iraq. 11. Moscow-Baghdad, 1982, pp.18-20.

٥. منصور الراوي، جهود التنمية والتطورات الديمغرافية في العراق، ندوة التنمية البشرية في العراق، ١٥-١٦ كانون الثاني ١٩٩٤، ص٣.

٦. Pc. Globe 1992. U.S.A

٧. كاظم تايه وجميل محمد، خصائص الزراعة المروية في العراق، بغداد، وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي، ١٩٨١، ص ص ٦-٩.

٨. عدنان عزيز جابرو، مستقبل المياه في المنطقة، جريدة الجمهورية، العدد ٨٢٤٨. في ١٨ تموز ١٩٩٢.

٩. وزارة الزراعة والري، التخطيط الشامل لموارد المياه والارض في العراق، مصدر سبق ذكره، ص٢٥.

١٠. علي غالب، أثر المشاريع المائية في اعالي الفرات ودجلة على الموارد المائية في العراق، مصدر سبق ذكره، ص٦، و د. صباح محمود محمد، الهضبة الغربية... مشروع تطوير جغرافي عسكري، مجلة كلية التربية، الجامعة المستنصرية، العدد ٤، ١٩٩٣.

١١. عبدالرزاق عباس حسين، الجغرافية السياسية، بغداد، مطبعة اسعد، ١٩٧٦، ص٢٤١.

١٢ د. صباح محمود محمد، الامن القومي العربي، الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٨١، ص٧.

١٣. قيس محمد حسن، تصاريف الانهار المارة في محطات الرصد الرئيسة لنهري دجلة والفرات، مصدر سبق ذكره، ص٤.

١٤. حبيب راضي، توزيع السكان في تركيا، مصدر سبق ذكره، ص١٣٥.

١٥. علي يابان، مشروع جنوب شرق الاناضول في تركيا، نشرة جامعة انقرة، ترجمة جميل محمود خاور، بغداد، وزارة الزراعة والري، ١٩٨٩.

١٦. مركز الدراسات الاستراتيجية والبحوث والتوثيق: شؤون تركية، تقرير فصلي، العدد الثامن، صيف ١٩٩٣، بيروت ص٩٩-١١١.

١٧. د. صباح محمود محمد و د. عبدالعزيز محمد حبيب، سكان تركيا، دراسة ديموغرافية- جغرافية، مركز البحوث والمعلومات ١٩٨٣. ص٥٧ (محدود التداول).

١٨. انظر في تطور الدور الاقليمي لتركيا في العلاقة مع الدول العربية ومنطقة الشرق الاوسط:

Paul Duhont: Ia Turqie Feceaux Etats arabes du noyen- Orient. "Relations Internationales, No. 20, 1979, pp. 449-470.

- ستيفان براسيموس وزميله: تركيا، ثوابت الجغرافية السياسية والاستراتيجية مجلة المنار، باريس العدد ١٣-١٤، ١٩٨٦، ص٢٦-٤٤.

- بدر احمد عبدالعاطي: ايران وتركيا وباكستان ما بعد الحرب. السياسة الدولية، العدد ١٠٤، ابريل ١٩٩١، ص٦٥-٧١.

- د. نازلي معوض احمد: التقارب التركي العربي في ضوء التطورات السياسية والاقتصادية المعاصرة، كتاب «العلاقات العربية التركية» من منظور عربي، القاهرة ١٩٩١، جـ١، ص٣٠٩-٣٥٢.

١٩. محمد سعيد كتانه واخرون، الموازنة المائية في العراق، مصدر سبق ذكره، ص٢٣.

٢٠. طاهر الجنابي، الامن المائي والمخاطر التي يتعرض لها في الوطن العربي، مجلة افاق عربية، العدد الحادي عشر، تشرين الثاني، ١٩٩٢. ص٢٩.

٢١. نادر ميخائيل، انهار العراق، بغداد، وزارة الزراعة والري.

٢٢. علي غالب عبدالخالق، اثر المشاريع المائية في اعالي الفرات ودجلة على الموارد المائية في العراق، مصدر سبق ذكره، ص٢١.

٢٣. ج.ع.س.: وزارة الاعلام. مجلة سوريا الثورة، ع١٤، ١٩٧٧، ص٩٢.

٢٤. علي غالب عبدالخالق، المشاريع الحالية والمستقبلية في دول اعالي النهر وتأثيراتها على الوارد المائي، العراق، لندن، مجلة الباحث العربي، العدد ٢٤ أيلول، ١٩٩٠، ص ص ١٥٠.

٢٥. علي غالب، بحث مقدم الى ندوة مشكلة المياه في الشرق الاوسط، مصدر سبق ذكره، ص٢٣.

٢٦. المصدر السابق، ص١٩.

٢٧. المصدر السابق، ص٢٤.

٢٨. وفيق حسين الخشاب وآخرون، الموارد المائية في العراق، بغداد، مطبعة جامعة بغداد، ١٩٨٣، ص ص١٧٢-١٧٤.

٢٩. وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي، افاق سبل وتطوير القطاع الزراعي، ١٩٨١-١٩٨٥، بغداد، ١٩٨٠ ص أ.

٣٠. محمد سعيد كتانه وآخرون، الموازنة المائية في العراق، مصدر سبق ذكره، ص ٨٧-٨٨.

٣١. حميد نشأت اسماعيل، لمحات ميدانية في الزراعة الاروائية في العراق، الجزء الأول، بغداد، وزارة الزراعة والري، ١٩٩٠، ص٦٥.

٣٢. علي غالب عبدالخالق، مصدر سبق ذكره، ص٢٤.

٣٣. مجيد حميد المهندس، المشاريع الاروائية والسدود والخزانات المائية ومنظومات الري والسدات، بغداد، وزارة الزراعة والري، ١٩٩٢، ص ص ١٣١-١٣٥.

٣٤. خليل الشقاقي، ابعاد ومشكلات السياسة الامنية التركية، القاهرة، السياسة الدولية، العدد ٩٤، أيلول ١٩٨٨، ص٤٩.

٣٥. المصدر السابق، ص٥١.

٣٦. نبيل عبدالفتاح، العرب من النظام العربي الى النظام الشرق اوسطي تحت التشكيل، القاهرة، السياسة الدولية، العدد ١١١، ١٩٩٣، ص٦٤.

٣٧. خليل الشقاقي، مصدر سبق ذكره، ص٣٥.

ملحق رقم (١)

الكميات الضرورية لاحتياجات القطر من المواد الغذائية للاعوام المذكورة (الف طن)

انواع الاغذية	١٩٩٠	١٩٩٥	٢٠٠٠
الطحين ومنتجاته	٢٠٨٦,١	٢٤٣٠	٢٨٣٢,١
الرز	٥٨٥,٨	٢٨٣,٦	٧٩٥,٣
البطاطا	١٦٢,٩	١٨٩,٩	٢٢١,١
السكر	٥٢١,٥	٦٠٧,٦	٧٠٨,٠
البقوليات	١٦٢,٩	١٨٩,٩	٢٢١,١
الفاكهة	٢٦٠٧,٥	٣٠٣٨,٣	٣٥٤٠,١
التمور	١٩٤,٧	٢٢٧,٩	٢٦٤,٣
الخضروات	١٩٥٥,٦	٢٢٧٨,٧	٢٦٥٥,١
الرقي والبطيخ	١٠٧١,٦	١٢٤٨,٦	١٤٥٤,٨
اللحوم الحمراء	٣٥٩	٤٣٦,٧	٥٣١,٠
اللحوم البيضاء	٢٢٨,٦	٢٤٦,٨	٢٦٤,٣
الاسماك	٦٤,٣	٧٥,٩	٨٧,٣
البيض (مليون بيضة)	٣١٠٧,٦	٣٦٢٠,٩	٤٢١٩,٠
الحليب ومنتجات الألبان	٢٢٨٠,٧	٢٦٥٨,٥	٣٠٩٦,٤
الزيوت النباتية	١٩٤,٧	٢٢٧,٩	٥٦٤,٣
الشحوم الحيوانية	٣٢,١	٣٧,٩	٤٣,٦

المصدر: وزارة الزراعة والري، التخطيط الشامل لمصادر المياه وتطوير الاراضي في العراق، المرحلة الثالثة، مجلد رقم (٢)، الانتاج الزراعي، الانتاج النباتي، بغداد، ١٩٩١، ص ص٥-٦.

ملحق رقم (٢)

الاحتياجات المائية واستعمالاتها في قطاعات الاقتصاد القومي/ الف م٣/ سنة

مستهلكي المياه	مراحل التصميم	المياه المستهلكة	المياه المصروفة	الفرق بينهما
المدن	١٩٩٥	٣٢٣٥٤٠٦	١٨٧٥٦٤٨	١٣٥٠٧٥٨
	٢٠٠٠	٤٢٣٤٢٨٢	٢٤٨١٨٠٣	١٧٥٢٤٧٩
	٢٠١٠	٨٣٥٤٨٢٧	٤٨٢٩٩٢٦	٣٥٢٤٠٠١
الصناعة	١٩٩٥	٢٦٩٩٤٨٨	٧٦٠٦٧١	١٩٣٨٨٠٧
	٢٠٠٠	٣٤٤٠٥٤٦	٨٨١٤٦٠	٢٥٥٩٠٨٦
	٢٠١٠	٣٧٢٧٢٥٨	٩٥٤٦١٥	٢٧٧٢٣٤٣
الطاقة	١٩٩٥	٤٧٤١٠٠٠	٤٦٥٦٥٣٨,٧	٨٤٤٦١,٣
الكهربائية	٢٠٠٠	٦١٧١٠٠٠	٦٠٥٧٩٣٨	١١٣٠٦٢
الحرارية	٢٠١٠	٧١٢٨٠٠٠	٦٩٩٥٧٩٨	١٣٢٢٠٢
المجموع	–	٤٣,٧٣١,٨٠٧	٢٩٤٩٤٦٩٧,٧	١٤٢٣٧١٠٩,٣

المصدر: وزارة الزراعة والري، التخطيط الشامل لموارد المياه والارض في العراق، مصدر سبق ذكره، ص٢١٠.

ملحق رقم (٣)

مساحات احواض تغذية دجلة والفرات

النهر	الدولة	المساحة العامة	المساحة المهمة
		/كم٢	للتغذية/كم٢
دجلة	تركيا	٥٧١٦٤	٥٧٦١٤
	سوريا	٨٣٤	٨٣٤
	العراق	٢٥٣٠٠٠	٨٣٢٣٧
	ايران	١٦٠١٥٨	١٣٠١٥٨
	المجموع	٤٧١٦٠٦	٢٧١٨٤٣
الفرات	تركيا	١٢٥٠٠٠	١٢٥٠٠٠
	سوريا	٧٦٠٠٠	٧٦٠٠٠
	العراق	١٧٧٠٠٠	–
	السعودية	٦٦٠٠٠	–
	المجموع	٤٤٤٠٠٠	٢٠١٠٠٠
	المجموع الكلي	٩١٥٦٠٦	٤٧٢٨٤٣

المصدر: محمد سعيد عثمان وآخرون، دراسة رقم ١-١، الموازنة المائية في العراق، بغداد، مطبعة الارشاد، ١٩٧٩، ص٣٣.

ملحق رقم (٤)

مساحة الأراضي الزراعية الديمية ونسبتها وفق معدلات سقوط الامطار/ الف دونم

المحافظات	مضمونه		شبه مضمونه		غير مضمونه		المجموع
	الامطار		الامطار		الامطار		
	المساحة	النسبة %	المساحة	النسبة %	المساحة	النسبة %	
دهوك	٤٩٠	١٠٠,٠	–	–	–	–	٤٩٠
نينوى	٣٣٠	٧,٥	١٣٦٥,٢	٣١,١	٢٦٩٧	٦١,٤	٤٣٩٢,٢
اربيل	٥٢٢	٢٤,٥	٦٣٦,٦	٤٢,٠	٣٥٥	٢٣,٥	١٥١٣,٦
السليمانية	٥٩٤,٤	٧٩,١	١٤٤	١٩,٢	١٣	١,٧	٧٥١,٤
التاميم	–	–	١٠٣,٤	٨,١	١١٦٤,٤	٩١,٩	١٢٦٧,٨
صلاح الدين	–	–	٤٦,٢	٣,٩	١١٤٣	٩٦,١	١١٨٩,٢
ديالى	٥٨,٨	١٢,٢	١٤٥,٨	٣٠,٣	٢٧٥,٦	٥٧,٥	٤٨٠,٢
المجموع	١٩٩٥,٢	–	٢٤٤١,٢	–	٥٦٤٧	–	١٠٠٨٤,٤

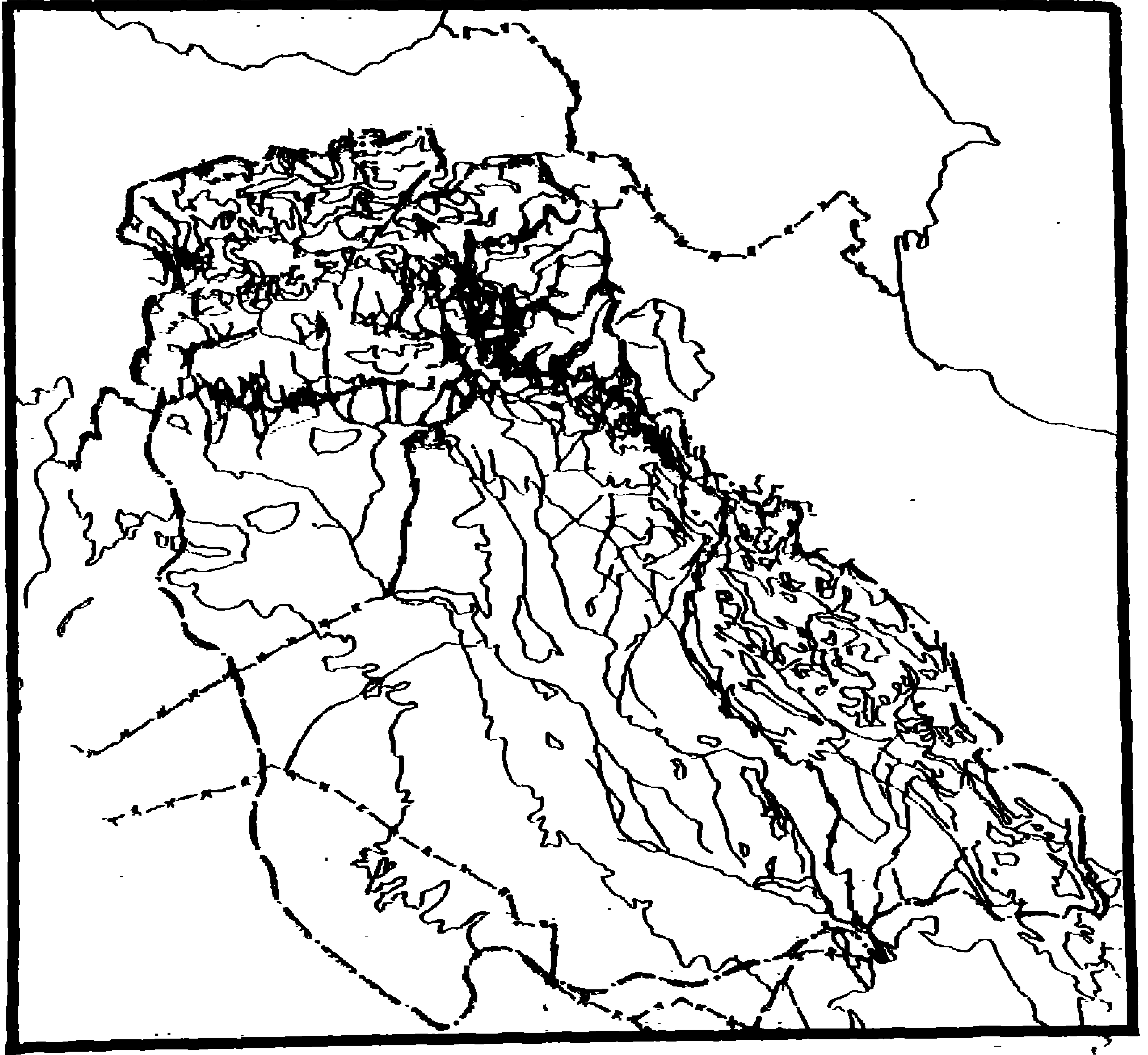
المصدر: وزارة الزراعة والري، التخطيط الشامل لمصادر المياه وتطويرالاراضي في العراق، المرحلة الثالثة، مصدر سبق ذكره، ص١٠.

ملحق رقم (٥)

تراكيز الاملاح في النهرين للسنين ١٩٧١-١٩٨٩

المدينة	نهر دجلة ملغم/لتر	نهر الفرات المدينة	ملغم/لتر
الموصل	٢٠٥-٣٥٧	حصيبه	٣٧٤-٤٥٧
سامراء	٢٢٨-٢٧٦	رمادي	٤٢٠-٥٣٦
بغداد	٤٤٠-٥٩٩	الناصرية	١٢٧٨-١٨٣١
العمارة	٥٢٤-٨٣٤	القرنه	٧٢٢-١٠٢٩
القرنه	٧٥٣-٩٨٦		

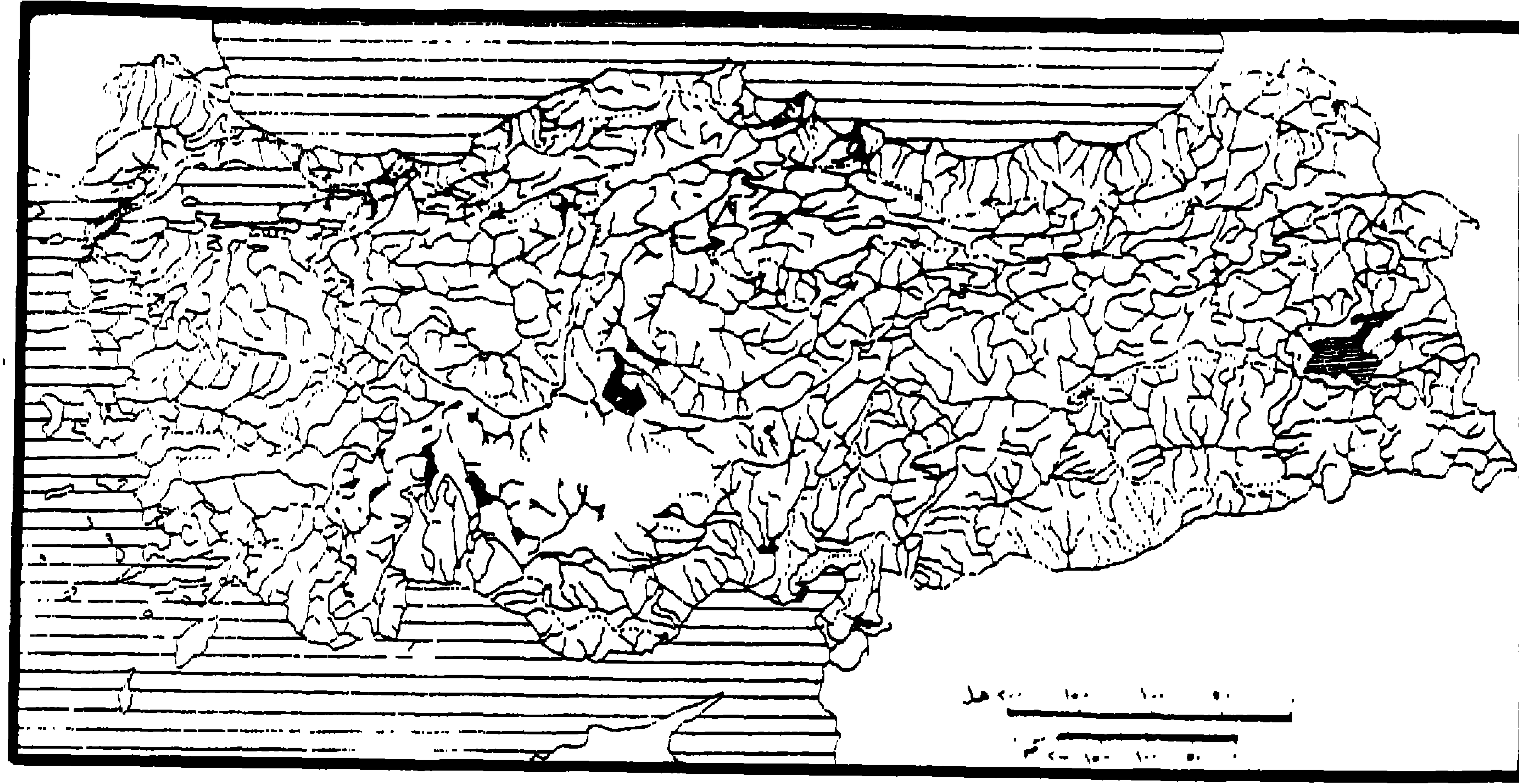
المصدر: وزارة الزراعة والري، التخطيط الشامل لموارد المياه والاراضي في العراق، مصدر سبق ذكره، ص ص١٤-١٥.



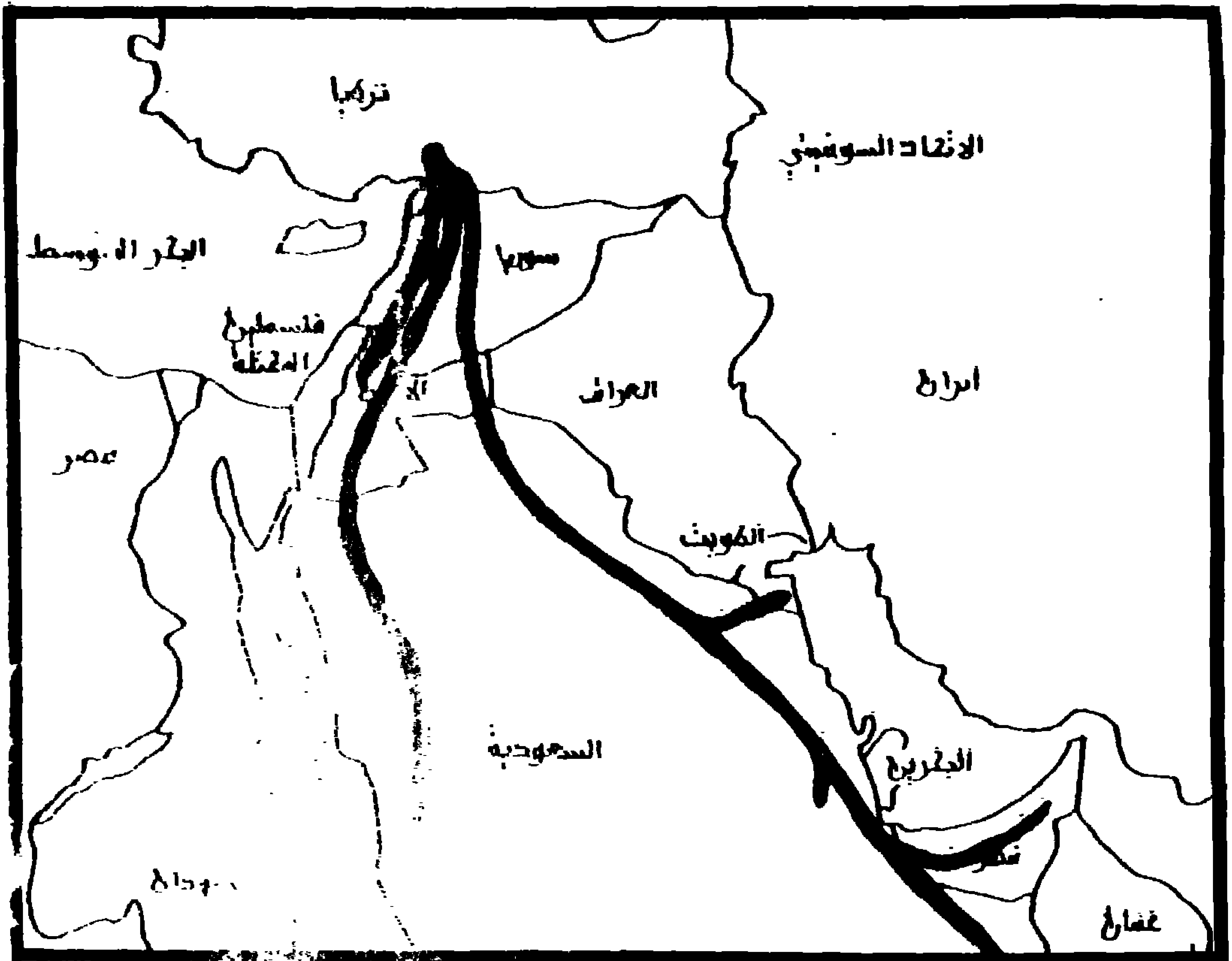
المجال المائي الحيوي للعراق



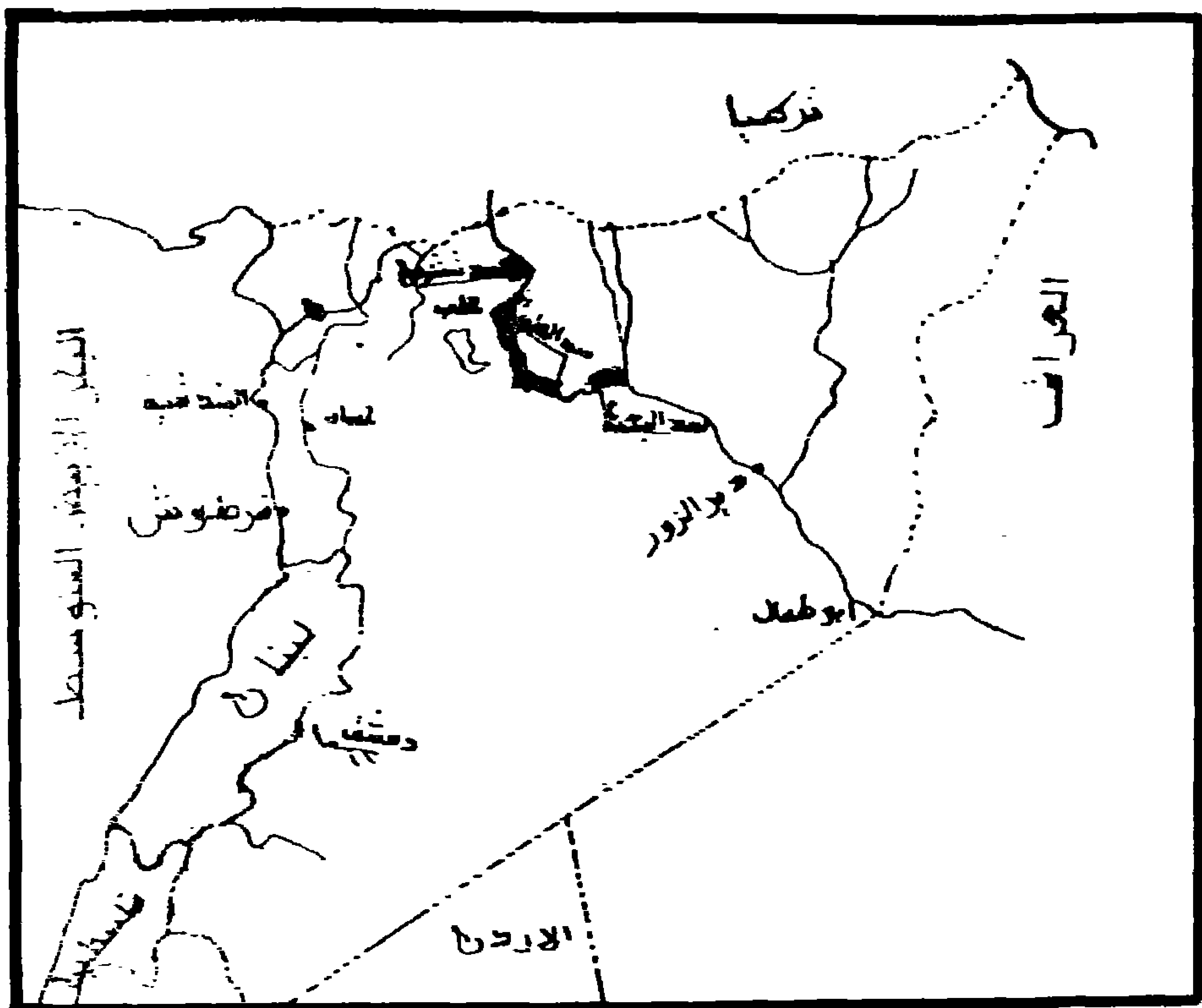
العلاقة بين كثافة السكان وكمية المطر في العراق



شبكة التصريف المائي في تركيا



انبوب السلام التركي



مواقع السدود السورية على نهر الفرات

الفصل الثاني

الأمن المائي الأردني وعلاقته بدول الجوار الجغرافي

الفصل الثاني

الأمن المائي الأردني وعلاقته بدول الجوار الجغرافي

مقدمة

الاردن، بلد فقير في موارده المائية، بسبب سيطره المناخ الجاف على معظم اراضيه وقلة الامطار وتذبذبها وتركزها في مناطق محدودة، وما يتركه ذلك من تأثير على كمية المياه الجوفية. لا يعاني الاردن من نقص في موارده المائية فقط، بل ان دول الجوار الجغرافي هي الاخرى تعاني من نفس المشكلة واذا ما اخذنا بنظر الاعتبار بان معظم مصادر المياه مشتركة بين دول المنطقة وبسبب عدم وجود التنسيق بينها وتباين سياساتها المائية، فان ذلك كله قد يؤدي إلى احتدام الصراع الدولي على المياه في هذه البقعة الجغرافية من الشرق الاوسط، اذا لم تتعاون تلك الدول من اجل مقاسمة منصفه وعادله للمياه فيما بينها. وسنستعرض في هذا البحث الموارد المائية في الاردن وسياساته المائية لاستثمارها وتطويرها وعلاقة ذلك بالسياسات المائية للدول المجاورة ومدى تأثيرها على الأمن المائي الاردني.

الموارد المائية في المملكة الاردنية الهاشمية

تتنوع مصادر المياه في الاردن نتيجة لتنوع الظروف المناخية ويمكن الاشارة إلى ذلك كمايلي:

أ. الامطار : تتوزع الامطار بين تشرين الاول ومايس، وتزداد نسبتها في الجهة الشمالية الغربية من الاردن لطبيعة الاردن الجبلية، فهبضة اربد التي تمتد جنوبا الى عجلون يبلغ المطر اقصاه في عجلون حوالي (٤٠٠) ملم في السنة، وهناك منطقة اخرى يتراح فيها المطر بين (٤٠٠-٧٠٠) ملم حيث تعد (الصلت) مركزها وتقل جنوبا حتى (مادبا) وشرقا حتى الرصيفة.

ورغم سقوط الامطار في فصلي الربيع والخريف، لكن امطار فصل الشتاء هي الرئيسية حتى تصل إلى (٧٥٪) من جملة المطر السنوي، وتشكل ظاهرة الاختلاف في مقادير المطر بين عام وآخر خطورة على المحاصيل الزراعية وهي اخطر الظاهرات المناخية في الاردن. اذ تشكل الزراعة (البعلية) حوالي (٩٤٪) من الاراضي الصالحة للزراعة.(١) وبصورة عامة اصاب الاردن في موسم عام (١٩٩١) الذي يعتبر موسم وفره مطرية حسبما ذكره مدير دراسات مصادر المياه في وزارة المياه والري الاردنية حيث سقطت كميات من المياه وصلت إلى (١٣,٥) مليار م٣ فيما ذهب (٩٤) مليون م٣ كمياه سطحية على شكل فيضانات و (١٠٨٠) مليون م٣ ذهب كتغذية للمياه الجوفية (٢). علما بان الكمية الساقطة لا تتوزع على مساحة البلد بانتظام بل تتفاوت من مكان لآخر ومن عام لآخر، وكذلك يظهر الهدر في استغلال مياه الامطار بقلة الاحواض المائية الموجودة.

ب. الأنهار: تعتبر المياه السطحية (الانهار) رغم قلتها اهم مصادر المياه في الاردن وتقتصر الى حد كبير على روافد نهر الاردن الذي يشكل خط الحدود الفاصلة بين الاردن واسرائيل اما نهر اليرموك فيعد اكبر رافد لنهر الاردن يمتد لمسافة (١٠٦) كم بين سوريا والاردن، حيث يصب في نهر الاردن جنوب بحيرة (طبرية) بنحو (٦) كم. ويقدر ايراده السنوي (٤٧٥) مليون م٣، يرد منها (٤٠٠) مليون م٣ من الاراضي السورية، والباقي من الاردن(٣) و تستغل اسرائيل المسافة القليله التي يجري

فيها نهر اليرموك بالاراضي التي احتلتها لتطالب بحصة مائية، بل وتعارض اقامة المشاريع المائية العربية التي تُزمع الاقطار العربية اقامتها عليه.

جـ المياه الجوفية: تتوقف بصورة عامة صلاحية المياه الجوفية للاستعمالات وخاصة للشرب والري على نسبة الاملاح، والمصدر الرئيسي للمياه الجوفية هي مـيـاه الامطار وفي الاردن تغـذي مـيـاه الامطار مـا يصل إلى (١٠٧٠)مليون م^{٣} سنويا او اقل. ويحـوث الميـاه الجـوفـيـة في الاردن ترجع إلى الستينات ومنذ ذلك الحين ولحد الان والمنطقة موضع دراسة مستمرة، واهم الحقول باستثناء وادي الاردن هي (حقول الزرقاء) في الشمـال على بعد (٨٥) كم جنوب شـرق عمـان بواحة الزرقـاء، وحقل (ذو ليله) للمياه الجوفية على حافة الصحراء الشرقية وعلى بعد (٤٥) كم شمـال شرق عمـان، وحقل المياه الجوفية بعمـان– الزرقـاء يعد من اكبـر المناطق تطورا بـالاردن حيث تتـجه اليه العديد من الصناعات ومشروعات الري.

أما في الجنوب فأهم حقل هو (الجفرا) بالصحراء الجنوبية وعلى بعد (٥٠) كم من مدينة مـعان [٤] والمياه الجـوفية المستعملة لاغراض الزراعة في نهاية السبعينات كانت (١٠٠) مليـون م^{٣}، ومن المتـوقع ان تصل قبل عـام (٢٠٠٠) إلى (١٢٠) مليـون م^{٣}، ويعني ذلك اضـافة ما مـجموعه (٢٠) مليون م^{٣} في حالة تنمية واستخراج كميات اخرى من المياه الجوفية.[٥]

وبصورة عامة فان الدراسات المتعلقة بالمياه الجوفية في الاردن قليلة وهـي حالة تعم الكثير من الاقطار العربية– ومن دراسة مصاد المياه في الاردن تظهر بوضوح حدة النقص في هذا البلد، اضافة إلى استحواذ اسرائيل على نسبة كبيرة من المياه الاردنية.

الميزان المائي الاردني:

يقدر اجمـالي المياه المتجددة المتاحة للاردن بحوالي (٧٥٠) مليون م^{٣}/ سنة بينما يقدر اجمالي الطلب السنوي بنحـو (٨٠٠) مليون م^{٣}/سنة، هذا مع الاخذ بنظر الاعتبار ان جملة الاراضي المروية في الاردن لا يتجاوز (٧٪) في اجمـالي الاراضي الزراعية مقابل ما

يزيد عن (٥٠٪) من جملة الاراضي (الاسرائيلية) مع معدل تزايد سكاني يصل إلى (٣,٨٪) سنويا في الاردن، اذ من المقدر زيادة عدد السكان من (٢,٧) مليون نسمة حاليا إلى (٧) مليون نسمة مع حلول عام (٢٠٢٠)، وبذلك فان هناك عجزا قائما بالفعل يتراوح بين (٥٠–١٠٠) مليون م³/سنة، مع توقع زيادة الاستهلاك إلى حوالي (٢٤٠٠)م٣/سنة في عام (٢٠٢٠)، واذا لم يتم زيادة المورد المائي بشكل كبير فأن العجز ريما يكون بحدود (١٧٠٠) مليون م³، في (٢٠٢٠)، وهذا يعني اكثر من ضعف الموارد المائية المتاحة الان بالفعل [٦]، وفي دراسة اخرى نشير إلى أن المهتمين عن تخطيط الشؤون المائية في الاردن يعتقدون بان احتياجات الاردن في عام (٢٠٠٠) سوف تكون كالآتي:

- (٢٤٧) مليون م٣ للاستخدامات الصناعية والمنزلية لسكان الضفة الشرقية.
- (٥٩٠) مليون م٣ للاستخدامات الزراعي في وادي الاردن الشرقي ويشمل الوادي على اراضي الغور الجنوبية ووادي عربة.

ولكن يجب القول بان الكمية اللازمة للزراعة في وادي الاردن لا يمكن تأمينها عن طريق اعادة استخدام المياه المنزلية بعد معالجتها وخلطها مع المياه النقية فكمية المياه التي سوف يعاد استخدامها تصل إلى حوالي (١١٥) مليون م³ في نهاية هذا القرن ومعظم هذه الكمية سوف تستخدم في وادي الاردن الشرقي والتي تمثل حوالي (٢٣٪) من المياه اللازمة لهذا الجزء من الوادي في الوقت الذي بلغت فيه المبالغ التي استثمرتها الحكومة الاردنية على انجاز المرحلة الثالثة من مشروع تنمية مصادر المياه الاردنية للفترة (١٩٨٠–١٩٨٥) حوالي (٥٥٠) مليون دولار.[٧]

جدول (١)

يبين استخدام المياه بالمقارنة مع الامكانات المائية وبملايين الامتار المكعبة/ سنويا

نوع الاستخدام	سنة ٧٧-١٩٧٨ (الاستهلاك)	تقديرات سنة ١٩٩٥ ادنى التقديرات	تقديرات سنة ١٩٩٥ اعلى التقديرات
الاستخدام الصناعي	٤١١	٥٠٠	٥٨٠
الاستخدام الزراعي	١١٢٧	١١٣٠	١١٣٠
المياه المفقودة هدرا	٤٥	٥٥	٦٥
الاستخدام الاضافي	٣٥	٨٥	١٠٥
مجموع الاستخدامات	١٦١٨	١٧٧٠	١٨٨٠
الامكانات المائية	١٦٢١	١٥٤٠	١٥٤٠
العجز المائي	-	- ٢٣٠	- ٢٤٠

الباحث العربي /العدد ٢٢/كانون الثاني/آذار/ ١٩٩٠ ص٥٥.

يستشف من الجدول رقم (١) ان حالة العجز قائمة عام ١٩٩٥ سواء كانت في ادنى التقديرات واعلاها مقارنة مع الاستخدامات عام ٧٧-١٩٧٨ في الاردن وفي دراسة الدكتور (محمد احمد عقلة) يقدر مجموع احتياجات الاردن من المياه لسد استعمالاتها المختلفة عام ١٩٩٠ نحو (٨٦٨) مليون م٣، بينما بلغ المتوفر فيها نحو (٧٧٧) مليون م٣ للسنة ذاتها.

ويرتفع مجموع الاحتياجات المائية نحو (١٢٠٠) مليون م٣ سنة (٢٠٠٠) كما في الجدول رقم (٢)

الجدول رقم (٢)

يبين الاحتياجات المائية ومصادر استخدامها والمتوفر منها في الاردن (مليون م٣/سنة)

الاستخدامات	١٩٨٩	١٩٩٠	١٩٩٥	٢٠٠٠	٢٠٠٥
الري	٦٥١	٦٥١	٦٥١	٦٩٥	٨٥٥
شرب واغراض منزلية	١٧٤	١٨٠	٢١٣	٣٩٠	٤١٠
صناعة	٣٠	٣٧	٤٠	١١٥	١١٥
مجموع الاحتياجات	٨٥٥	٨٦٨	٩٠٤	١٢٠٠	١٣٨٠
المياه المتوفرة/الري	٥٧٤	٥٦٤	٥٩٢	٥٩٢	٥٩٢
شرب واغراض منزلية	١٧٤	١٧٦	٢١٥	٢١٥	٢١٥
صناعة	٣٠	٣٧	٤٠	٤٠	٤٠
مجموع المياه المتوفرة	٧٧٨	٧٧٧	٨٤٧	٨٤٧	٨٤٧

السياسة المائية الاسرائيلية

ان الدراسات التي تناولت الحركةالصهيونية وقيام دولة اسرائيل في فلسطين اشارت إلى دور المياه لأعتبارين، الاول طبيعي لشحة المياه في المنطقة وازياد الشحة نتيجة مخططات الهجرة اليها. جدول رقم (٣) والآخر يرتبط بتوزيع القوة. ولا ريب في ان الوصول إلى هذه النتيجة تستند إلى اتباع سياسة المكان المائية التي قد لا تحقق الا القليل وبالتالي تجاوز سياسة المكان إلى خارج الكيان مدفوعة بسياسةالتوسع لتجعل من المياه في مناطق الجوار ضرورات حياتيه لها وهوعامل جغرافي يؤلف في الوقت نفسه مصدر ضعف للطرف الآخر.

ولذلك استمرت (اسرائيل) بأنشاء المشاريع المتعددة والمتنوعة لتحقيق ذلك.

المشاريع المائية في اسرائيل

لقد سارت المشاريع المائية في اسرائيل جنبا إلى جنب مع استكمال متطلبات التوسع (الاسرائيلي) والتغير في موازين القوى العالمية والاقليمية والتزامات الدول تجاه اسرائيل كبريطانيا والولايات المتحدة بصورة خاصة لذلك عدت المشاريع على سياسة الوضع القائم وعلى هذا الاساس تناول عرض هذه المشاريع بعد عام ١٩٤٨.

حدد الاعلان الصادر في ١٤/٥/١٩٤٨ قيام دولة اسرائيل. فأصبحت المياه مرادفة للارض وهي عنصر اساسي من عناصر الحياة. لذا شرعت اسرائيل تخطط وتنفذ من اجل انجاز مشاريعها المائية باتجاهين، الاول داخل الحدود المعلنة والثاني حيث لا حدود واضحة لها مع ترابط الاتجاهين.

جدول رقم (٣)

كميات المياه المتوقع استهلاكها لمختلف الاستخدامات في اسرائيل سنة (٢٠٠٠) مليون م٣

السنة	الزراعة	الاستخدامات	الصناعة	المجموع	العجز سنة (١٩٨٥) (سنة اساس)
١٩٩٠	١٥٨٩٠	٤٢٢	١١٨	٢١٢٩	
١٩٩١	١٦١٤	٤٣٠	١٢٠	٢١٦٤	
١٩٩٢	١٦٣٩	٤٣٨	١١٢٢	٢١٩٩	
١٩٩٣	١٦٦٥	٤٤٥	١٢٤	٢٢٣٤	
١٩٩٤	١٦٩٠	٤٥٣	١٢٦	٢٢٦٩	
١٩٩٥	١٧١٥	٤٦٠	١٢٨	٢٣٠٣	
١٩٩٦	١٧٤١	٤٦٨	١٣٠	٢٣٣٩	
١٩٩٧	١٧٦٦	٤٧٦	١٣٢	٢٣٧٤	
١٩٩٨	١٧٩١	٤٨٣	١٣٤	٢٤٠٨	
١٩٩٩	١٨١٧	٤٩١	١٣٦	٢٤٤٤	
٢٠٠٠	١٨٤١	٤٩٨	١٣٨	٢٤٧٨	٦٧٨–

المصدر: عطاالله سليمان الحديثي، الاطماع الصهيونية في المياه العربية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد، كلية الآداب، ١٩٨٩، ص١٣٥.

الاتجاه الأول

تعددت المشاريع المائية داخل اسرائيل من انشاء الشبكات المائية في جميع مناطق الكيان واعادة استخدام مياه المجاري ومزج المياه المالحة بالعذبة وتحلية مياه البحر والتخزين الجوفي، ونذكر عدد من اهم المشاريعالمنجزة على سبيل المثال.

مشروع اليرقون- النقب.

وضع عام ١٩٥١ لنقل حوالي ٢٩٠ مليون متر مكعب من مياه فيضان نهر اليرقون ومياه عيون رأس العين المغذية له إلى القسم الجنوبي من السهل الساحلي في خطي انابيب يمر الخط الغربي قرب تجمع تل ابيب- يافا لتوفير حاجته من الماء أما الخط الآخر فيمتد في القسم الشرقي من السهل قرب قواعد مرتفعات الضفة الغربية ويلتقي الخطان في خزان زوهار (Zohar) في الجزء الجنوبي من السهل ومنه تخرج خطوط انابيب لتوفير الماء لمراكز العمران في القسم الشمالي من النقب، وقد بدأ بتنفيذ المشروع عام ١٩٥٢ وأكمل مد الخط الشرقي في عام ١٩٥٥، اما الخط الغربي فقد اكمل عام ١٩٦٢ وبما ان موارد رأس العين في تناقص مستمر فان التقديرات الاولية كان مبالغ فيها وبعد مد الخط الشرقي اعيد تقديرها بمقدار ١٠٠ مليون متر مكعب فقط وكان هذا سببا في تأخير مد الخط الاخر ثمان سنوات إلى أن امكن تدبير مصادر مائية اخرى له. [٨].

مشروع طبرية- بيسان

يقوم على تجميع مياه وادي بيسان المالحة وشبه المالحة والعذبة في ثلاثة انابيب من الكونكريت. ويوجه انبوب للمياه المالحة إلى برك لتربية الاسماك، بينما يلتقي الانبوبان الاخران في خزان خلط يقع قرب مدينة بيسان تضاف اليه مياه من انبوب يأتي من بحيرة طبرية ويغذي في طريقه المستوطنات الصهيونية في وادي الاردن [٩].

تحلية مياه البحر

استخدمت (اسرائيل) وسائل تحلية المياه على ناق ضيق لتكاليفه الباهضة ويتم تلبية ٥٠٪ من استهلاك (ايلات) المنزلي من المياه بواسطة محطة لتحلية مياه البحر تنتج مليوني غالون من المياه سنويا وهذه المحطة في ايلات هي المرحلة الاولى من برنامج لتحلية المياه مدة ١٥ عاما ويتكون من ثلاث مراحل. [١٠]

استصلاح مياه المجاري:

تنتج اسرائيل (٣٠) مليون م^{٣} لأغراض الري الزراعي ويمثل هذا ٢,٥٪ من استهلاك اسرائيل الزراعي من المياه. تقوم اسرائيل بتشغيل محطة لاستصلاح مياه المجاري في (ريشون لستيون) ليتم ضخ المياه إلى النقب ليزيد مقدار المياه المتوفرة هناك لاغراض الزراعة بنسبة الثلث [١١] ولكن المياه التي تنتج بواسطة هذا النظام ليست صالحة للشرب وتخضع لاستخدام اكثر تعقيدا من الصناعة.

محاولة وقف عملية التبخر في بحيرة طبريا:

بلغت الضائعات المائية نحو ٣٠٠م^{٣} سنويا وتحاول (اسرائيل) تغطية سطح البحيرة بنوع من الزيوت بشكل طبقة تمنع التبخر، وقد ظهر ان الامواج تعيق هذا المشروع لانها تمزق هذا الغطاء خاصة عند هبوب الرياح. [١٢]

هذه الاجراءات المختلفة التي ذكرت او لم تذكر، ورغم فعالية عددا منها تجعل (اسرائيل) تواجه صعوبة في توفير الموادر المائية لفصلية امطارها وحتى في مواسم سقوطها قد تتخللها فترة جفاف اضافة إلى تفاوت كمياتها من منطقة إلى اخرى.

الاتجاه الثاني:

لقد اقدمت اسرائيل مدفوعة بسياسة التوسع التي سارت عليها بتخطيط مشاريع مائية لسد النقص في مواردها المائية لانه مصدر دائم من مصادر الضعف فيما يحتم عليها ان تتغلب عليه فلا تحتاج إلى تحويل طاقاتها وسياستها الخارجية عن اهدافها الاولية. وهناك اعده اشكال من المشاريع تكشف الاخطار في اهداف عملية التخطيط حتى التي لم تنفذ مثل مشروع مين الذي عد من قبل مؤسسة شادلنرجن الامريكية لاستغلال مياه نهرالاردن وروافده بين العرب واليهود، ومشروع كونتون ومشروع جونستون الذي رفض في حينه من قبل الجامعة العربية. [١٣] ويتضح للمتتبع ان سياسة (اسرائيل) تجاه المياه ومواقعها تزداد في صرامتها سنة بعد اخرى نتيجة التأييد الدولي وخاصة الامريكي والقدرة العسكرية الاسرائيلية والاوضاع التي تسود الوطن العربي.

مياه نهر اليرموك

اكبر رافد لنهرالاردن ويقدر معدل ايراده السنوي بحوالي (٤٧٥) مليون م^{٣}. ترد (٤٠٠) مليون م^{٣} من الاراضي السورية والباقي من الاراضي الاردنية تحيط به الاراضي السورية من الشمال والاردنية من الجنوب لمسافة ٦٦ كيلومتر ولا يمس الاراضي المغتصبة الا لبضع كيلومترات عند مروره على حدود المثلث (اليرموك) قبل التقائه بنهر الاردن. [١٤]

تستثمر سوريا حوالي ١٨٠م^{٣} سنويا من مياه نهر اليرموك وتصل نفق التحويل إلى قناة الغور الشرقية في الاردن (٢٢٠) مليون م^{٣}، يأخذ الاردن سنويا ما بين ١٢٤-١٢٨ مليون م^{٣} وبذلك تصل منطقة المثلث المحتل والتي تستثمرها (اسرائيل) حوالي ٩٢ ملون م٣ في عام ١٩٩٣ وتأخذ اسرائيل حاجتها من هذه الكمية.[١٥].

مياه هضبة الجولان السورية

تعد الهضبة من المناطق الغنية المياه، اذ توجد فيها اكثر من (١٠٠) عين ماء توفر

كمية تتراوح ما بين ٥٠-٦٠ مليون م٣ سنويا اضافة إلى كميات الامطار الساقطة عليها والتي تقدر بحاولي ١,٢ مليار م^{٣} سنويا. [١٦] وبعد احتلال هضبة الجولان عسكريا خططت اسرائيل لاستغلال اكثر من ٣١ ملون م٣ من المياه في المنطقة الجنوبية من الهضبة و ٦ ملايين م٣ من المنطقة الوسطى و ٧ و ٨ مليون م٣ من المنطقة الشمالية واضافة إلى استغلال هذه الكميات من المياه فانها تهدف إلى توطين اكثر من ٥٠ الف يهودي في مناطق الهضبة. [١٧].

المياه اللبنانية

اعلنت اسرائيل عن اطماعها في نهر الليطاني وحاجتها إلى مياهه على ضوء معايير خاصة بها بالرغم من عدم وجود ما يبررها قانونا واستغلت مياه هذا النهر بعد عام ١٩٧٨ بعملية الاحتلال المعروفة (عملية الليطاني) وكذلك استطاعت تحويل نبع الوزاني قبل غزو عام ١٩٨٢ وكذلك حولت نبع الدرداره الذي يجري في منطقة مرجعيون لاستغلاله في ري اراضي حدودية كانت موضع خلاف بين لبنان واسرائيل في السابق.[١٨]

ان تحويل مجرى نهر الليطاني الذي يمر بجنوب لبنان إلى الحاصباني وفر لاسرائيل كمية اضافية من المياه تبلغ ٥٠٠ مليون م^{٣} سنويا وهي تمثل ٥٥٪ من ميا نهر الليطاني، هذا وتحاول اسرائيل على ضخ مياه نهر الليطاني في اتجاه بحيرة طبرية او بضخها باتجاه القناة الاستراتيجية التي تربط طبريا شمالا بصحراء النقب جنوبا.[١٩]

مياه النيل:

اوجدت الافكار الصهيونية مشروع قناة تمتد نحو ٢٠٠كم من قناة السويس حيث تجتازها بانبوب إلى حدود اسرائيل والتي تتغذى من مياه النيل وبالذات من رافد دمياط في الدلتا وقناة سيناء المصرية المتفرعة منها من اجل تأمين قدرة نقل مطلوبة عند التشغيل وستقسم القناة إلى اقسام بطول ٢٥كم في الجزء الغربي المنبسط و ٥كم من الجزء الشرقي الاكثر انحدارا وستتدفق المياه من قسم إلى قسم بمحطة ضخ.[٢٠] ان هذا المشروع يتم

باتفاق مصري- اسرائيلي وهناك مشاريع مخطط لها مع دول عربية اخرى مثل الاردن وهو التعاون الاسرائيلي- الاردني على ادارة الاحواض المشتركة بين الدولتين ومن ضمنها بصورة خاصة تخزين مياهاليرموك في طبريا. ومشروع جر مياه من البحر الاحمر إلى البحرالميت. وكذلك اتفاقات مع لبنان باستغلال كهرمائي لمياه الحاصباني وكذلك نقل مياه حوض الليطاني واستغلالها كهرمائيا.(٢١)

مشروع مياه السلام

تعود فكرته إلى ايام الامبراطورية العثمانية، ثم جرت مناقشته في وزارة الخارجية الامريكية بتاريخ ١٩٨٦/١١/٢٤ بحضور ممثلين عدد من الدول العربية واسرائيل وطرحت الفكرة من قبل تركيا على مؤتمر وزراء خارجية الدول الاسلامية. والمشروع الذي يتضمن مد شبكة من الانابيب من جنوب شرقي تركيا إلى الدول العربية عبر شبكتين منفصلتين يطلق على الاولى الشبكةا لغربية من منطقة اضنة إلى حلب -حمص- دمشق. عمان القدس ثم (اسرائيل) -تبوك- المدينة المنورة- ينبع- مكة. جدة. اما الانبوب الشرقي فيمتد إلى دمشق وعددمن الدول الخليجية.(٢٢)

اثر السياسة المائية الاسرائيلية على الاردن:

من دراسة الواقع المائي الاردني تبين ان الاردن بلد صغير وموارده الطبيعية بما فيها المائية محدودة وامطاره تسقط في فصل الشتاء وتتغير من سنة لاخرى كما انها لا تسقط بانتظام الامر الذي يجعل الزراعة غير مضمونة النتائج وخاصة في المناطق التي يتراوح معدل سقوط الامطار فيها ما بين ٢٠٠-٥٠٠ ملم ورغم ذلك فهي التي تغذي السيول والينابيع والانهار الصغيرة كما انها تشكل فيضانات في بعض الاودية يمكن خزنها في بحيرات السدود لاستعمالها في فصل الصيف، ولذلك تشكل مصادر المياه السطحية حوالي اكثر من ٨٠٪ من مصادر المياه في الاردن رغم قلتها وتقتصر الى حد كبير كما ذكرنا على روافد نهر الاردن وخاصة نهر اليرموك. وكذلك بينت الدراسة النقص المائي الموجود في

الاردن وزيادة نسبة استهلاك الكيان من المياه.

اذن لا بد من الوقوف عند المشاريع المائية الاسرائيلية التي شملت المصادر المائية الاردنية رغم شحتها وهي نهر الاردن وروافده والذي يعتبر من الانهارالصغيرة مقارنة بانهار اخرى اذ لا تتعدى كمية المياه المنسابة فيه ٢٪ من مياه نهر النيل و ٧٪ من مياه نهر الفرات، ولكن كمية مياهه اصبحت مهمة للأردن واسرائيل فهي تلبي ٧٥, ٠ حاجة الاردن و ٢٥, ٠ من حاجة اسرائيل السنوية. (٢٣) وقد بدأ العمل في تحويل مياه هذا النهر من خل ال المشروع القطري من عام ١٩٥٣ عند جسر بنات يعقوب.

أما مشروع قناة بحيرة طبرية- النقب والذي يسحب مياه نهر الاردن إلى النقب لاعدادها في امكانيةاستقبال اليهود القادمين إلى فلسطين فقد انجز المشروع عام ١٩٦٤ وبعد عام ١٩٦٧ استولت اسرائيل على منابع نهر الاردن الاعلى ومياه نهر اليرموك. (٢٤) وكان من اهم نتائج تحويل مياه نهر الاردن زيادة نسبة الملوحة في مياه النهر جنوب بحيرة طبرية وحتى البحر الميت مما ادى إلى عدم صلاحية مياه النهر للزراعة في غور الاردن وكان اول المتضررين الاردن. (٢٥)

حيث تتركز الاراضي التي تعتمد على مياه الري وتوجد فيها اخصب الترب في العالم في غور الاردن وتبلغ مساحةالاراضي الممتدة على طول نهر الاردن ما بين نهر اليرموك وحتى البحر الميت ٠٨٤ , ٣٦٤ دونم وهي مساحةالاراضي في الاغوار الجنوبية. (٢٦) وبمرورالزمن تؤدي هذه المياه إلى مشكلة الملوحة في هذه الاراضي الزراعية لاحتواء مياه الري على كميات من الاملاح. اضافة إلى انها تؤثر على نمو النباتات ونوعيتها لان بعض النباتات لها حساسية تجاه نسب معينة من الاملاح مما يؤدي إلى تحديد هذه الاراضي بانواع معينة من النباتات حتى وان توفرت الحصة المائية، وتزداد خطورة السياسة المائية الاسرائيلية تجاه الاردن في انها تشكل عقبة امام المشاريع المائية الاردنية مثلما حدث عام ١٩٦٧ عندما ضربت اسرائيل نفق تحويل مياه نهر اليرموك إلى الاردن مما ادى إلى هجرة ٦٠٠٠٠ اردني عن منطقة الاغوار عاد اغلبهم بعد نسة ١٩٧٣.(٢٧) وكذلك وضعها قيود على استخدام العرب المائي في الضفة الغربية. (٢٨)ان كمية المياه التي اضافتها (اسرائيل) لمصادرها المائية على حساب الواقع المائي الاردني سوف تحدث تغيرات في كل

ما يتعلق بالري وتفاقم من مشاكل المياه لهذا البلد، تزداد بتدخل اسرائيل في المشاريع التي تقام على نهر الاردن وروافده. اذ اصبحت تعتبر نفسها دولة مشاركة في هذا النهر.

اما احداث الحقبة الاخيرة وفيما يطرح من مشاريع اقليمية للمياه وأنه سيمسح بتحسين وضع الاردن مثل التعاون على ادارة الاحواض المشتركة بين الدولتين ومن ضمنها بصورة خاصة تخزين مياه اليرموك في طبريا ومشروع جر مياه من البحر الاحمر إلى البحر الميت.[٢٩]

المصادر والهوامش

١. جمال الدين الديناصوري، موارد المياه في الوطن العربي، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية، ١٩٦٩، ص ص ٤١-٤٢.

٢. جريدة صوت الشعب الاردنية، العدد ٢٣١٦ بتاريخ ١٩٩٢/٧/١٣

٣. صبحي كماله، المشكلة المائية في اسرائيل وانعكاساتها على الصراع العربي الاسرائيلي، مؤسسة الدراسات الفلسطينية، دراسة رقم (٩)، ص٤٦.

٤. منشورات الامم المتحدة، سلسلة دراسات رقم (٩)، المياه الجوفية في شرق البحر المتوسط وغرب آسيا، نيويورك، ١٩٨٢، ص ص ٣٣-٣٩.

٥. صبحي القاسم، نظرة تحليلية في مشكلة الغذاء في البلدان العربية، مؤسسة عبدالحميد شومان، عمان، ١٩٨٢، ص٢٠٠.

٦. مجدي صبحي، مشكلة المياه في المنطقة والمفاوضات المتعددة الاطراف، القاهرة مؤسسة الاهرام المصرية، كانون الثاني، ١٩٩٢، ص١٩.

٧. مجة الباحث العربي، العدد ٢٢ كانون الثاني/ آذار/ ١٩٩٠، ص١٨.

٨. ابراهيم شريف، موارد المياه ومشاكلها في الكيان الصهوني، مجلة مركز الدراسات الفلسطينية، بغداد، كانون الثاني- آذار، ١٩٨٠، ص٦٥.

٩. ابراهيم شريف. نهر الاردن ومشاريع الري، بغداد -مطبعة العاني- ١٩٦٢، ص٩٠.

١٠. اوري ديفيس وانطونيا ماكس وجون رتشاردسون، السياسة المائية لاسرائيل الطبعة الاولى، بيروت، مؤسسة الدراسات الفلسطينية، ١٩٨٠، ص٢٨.

١١. المصدر نفسه، ص٣٠.

١٢. ابراهيم شريف، موارد المياه ومشاكلها في الكيان الصهوني، مصدر سبق ذكره ص٦٨.

١٣. محمد احمد عقلة، السياسة المائية للكيان الصهوني، رسالة ماجستير منشورة، عمان، المطابع التعاونية، ١٩٨٩، ص ص١٢١-١٢٨.

١٤. صبحي كماله، المشكلة المائية في اسرائيل وانعكاساتها على الصراع العربي الاسرائيلي، مؤسسة الدراسات الفلسطينية، دراسة رقم ٩، ص ص ٤٦-٤٧.

١٥. محمد احمد عقلة، السياسة المائية للكيان الصهوني، مصدر سبق ذكره، ص ص١٧٧-١٧٨.

١٦. عطا الله سليمان الحديثي، الاطماع الصهونية في المياه العربية مصدر سبق ذكره ص ١٩١.

١٧. هشام الدجاني، المطامع الصهونية في الجولان، مجلة شؤون فلسطينية، العدد ١٢٣ آذار، ١٩٨٢، ص٥٠.

١٨. طارق موسى، مياه الجنوب اللبناني في دائرة الاطماع الصهونية، مجلة صادر الاقتصادي العدد ٥٢ كانون الاول، ١٩٨٤، ص٦٨.

١٩. مجلة الارض، الاجراءات الاسرائيلية لسرقة مياه الليطاني، العددان ٢، ٣٠، ١٩٨٤، ص٣٢.

٢٠. اليشع كالي، المياه والسلام، ترجمة رنده حيدر، بيروت، ١٩٩١، ص ص ٩٠-٩.

٢١. المصدر نفسه، ص٨٤.

٢٢. طاهر الجنابي، الامن المائي والمخاطر التي يتعرض لها في الوطن العربي، مجلة آفاق عربية العدد الحادي عشر- تشرين الثاني، ١٩٩٢، ص٢٩٠.

٢٣. ج. الان،الموارد المائية في الشرق الاوسط، القضايا الاقتصادية والاستراتيجية، مجلة الباحث العربي العدد ٢٢، ١٩٩٠، ص٤٤.

٢٤. محمد احمد عقلة، السياسةالمائية للكيان الصهيوني، مصدر سبق ذكره، ص١٣٧.

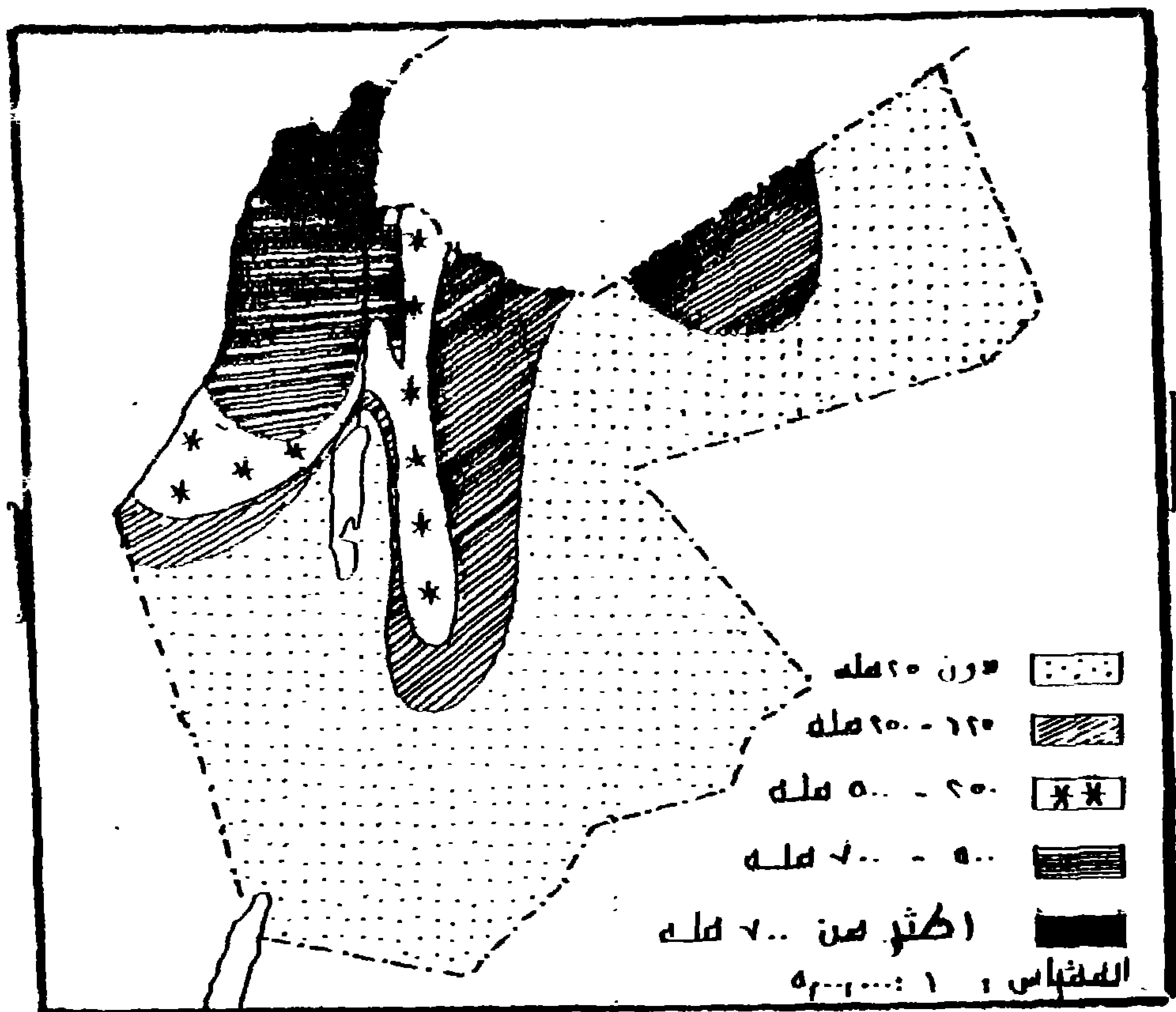
٢٥. المصدر نفسه، ص١٦١.

٢٦. محمد بني هاني، تجربة استصلاح الاراضي الزراعية في المملكة الاردنية الهاشمية في كتاب تجارب استصلاح الاراضي الزراعية في الوطن العربي، بغداد، معهد البحوث والدراسات العربية، ١٩٨٤، ص٢٢٥.

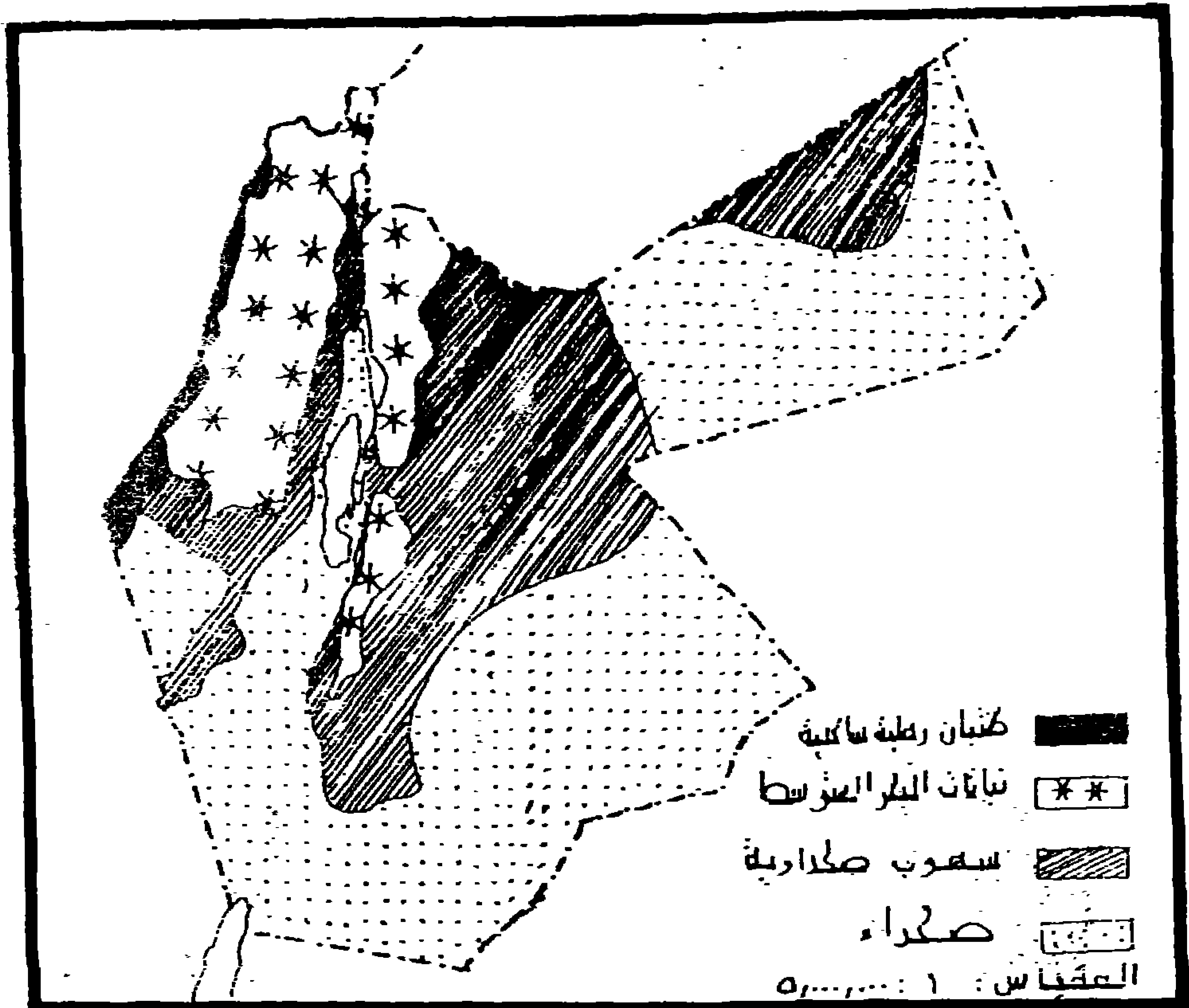
٢٧. محمد احمد عقلة المؤصف، مصدر سبق ذكره، ص١٧٧.

٢٨. المصدر نفسه، ص١٩٧.

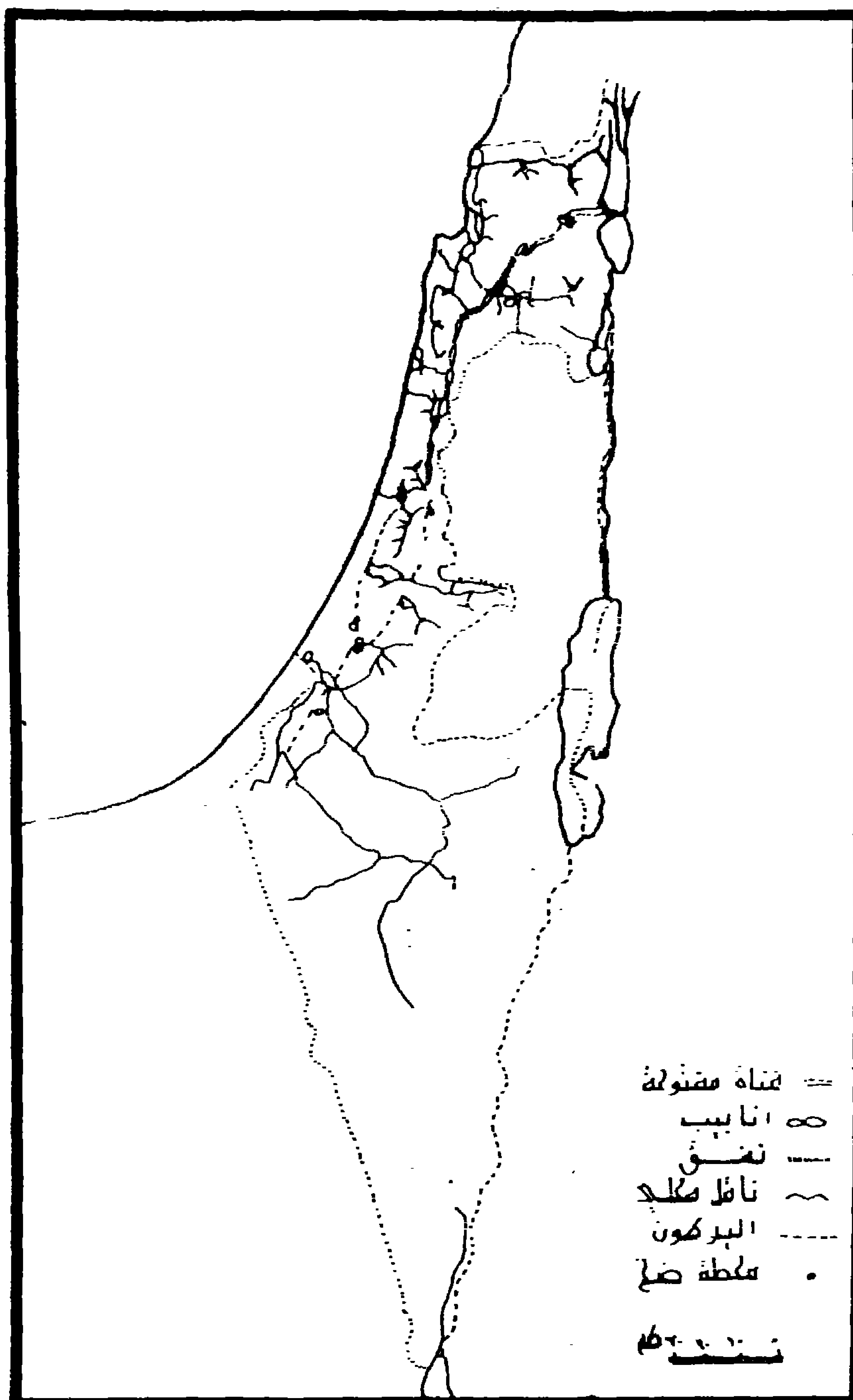
٢٩. اليشع كالي، المياه والسلام، ترجمة رنده حيدر، بيروت، مؤسسة الدراسات الفلسطينية، ص٨٤.



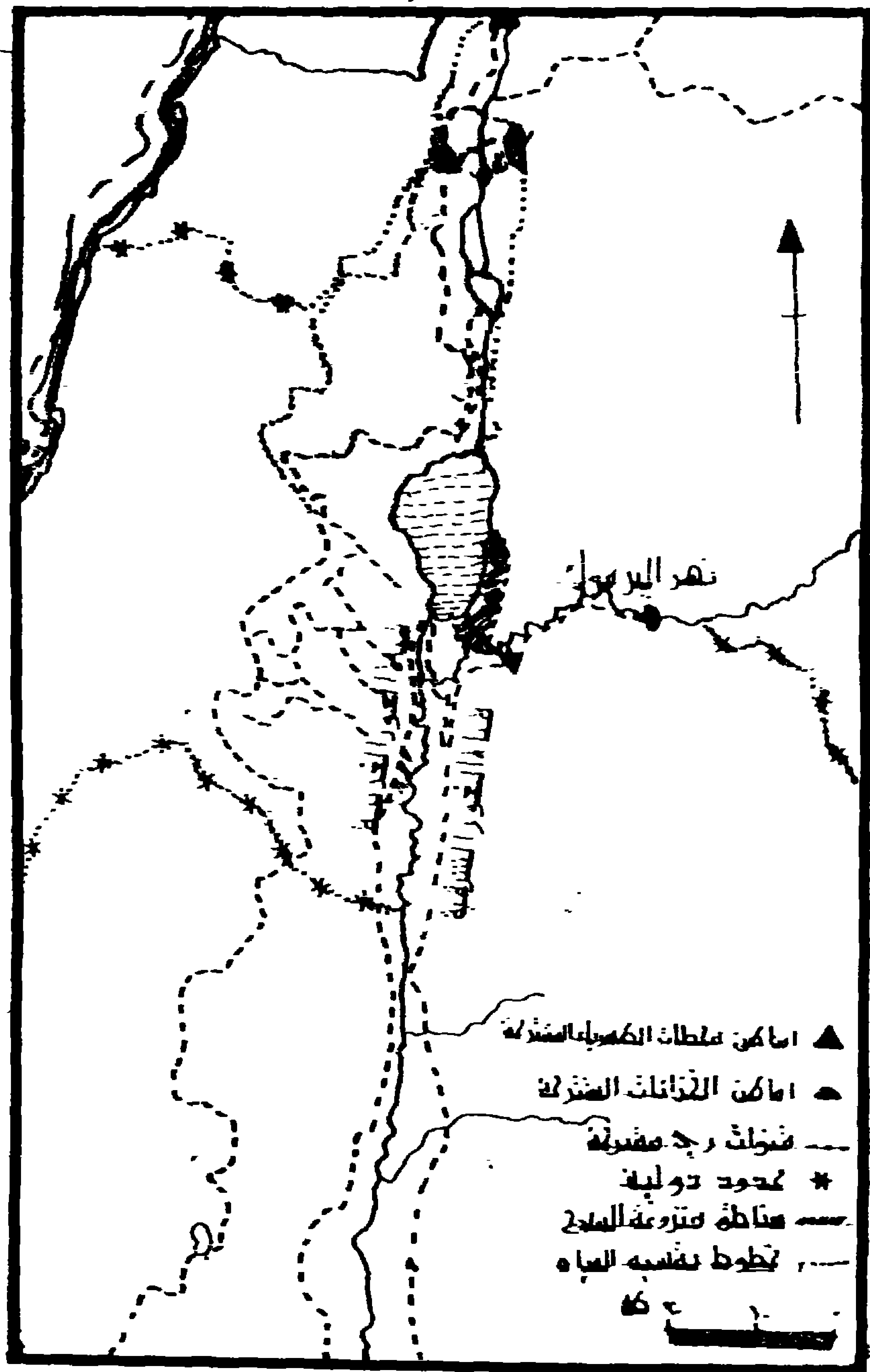
معدل المطر السنوي في الاردن وفلسطين



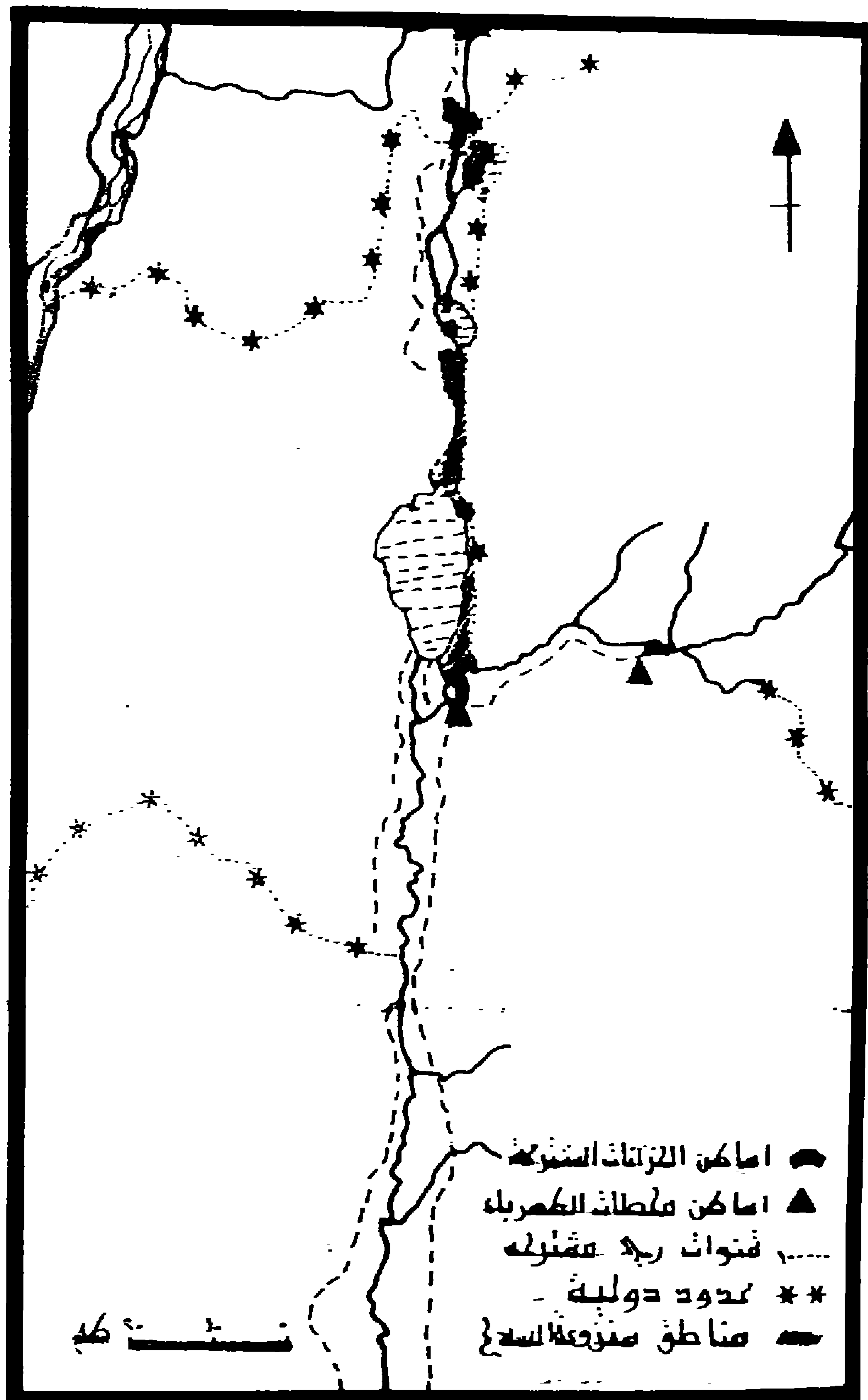
النبات الطبيعي في الاردن وفلسطين



مشروع المياه القط



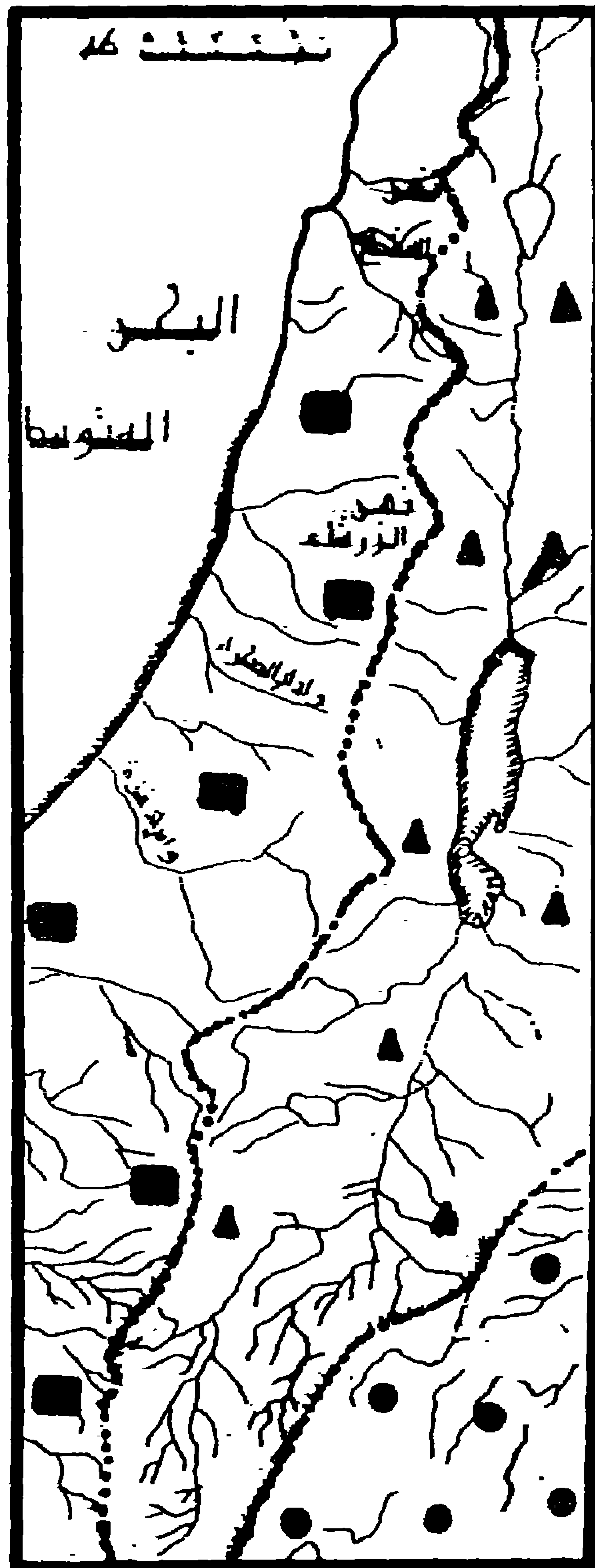
مشروع مين ١٩٥٣



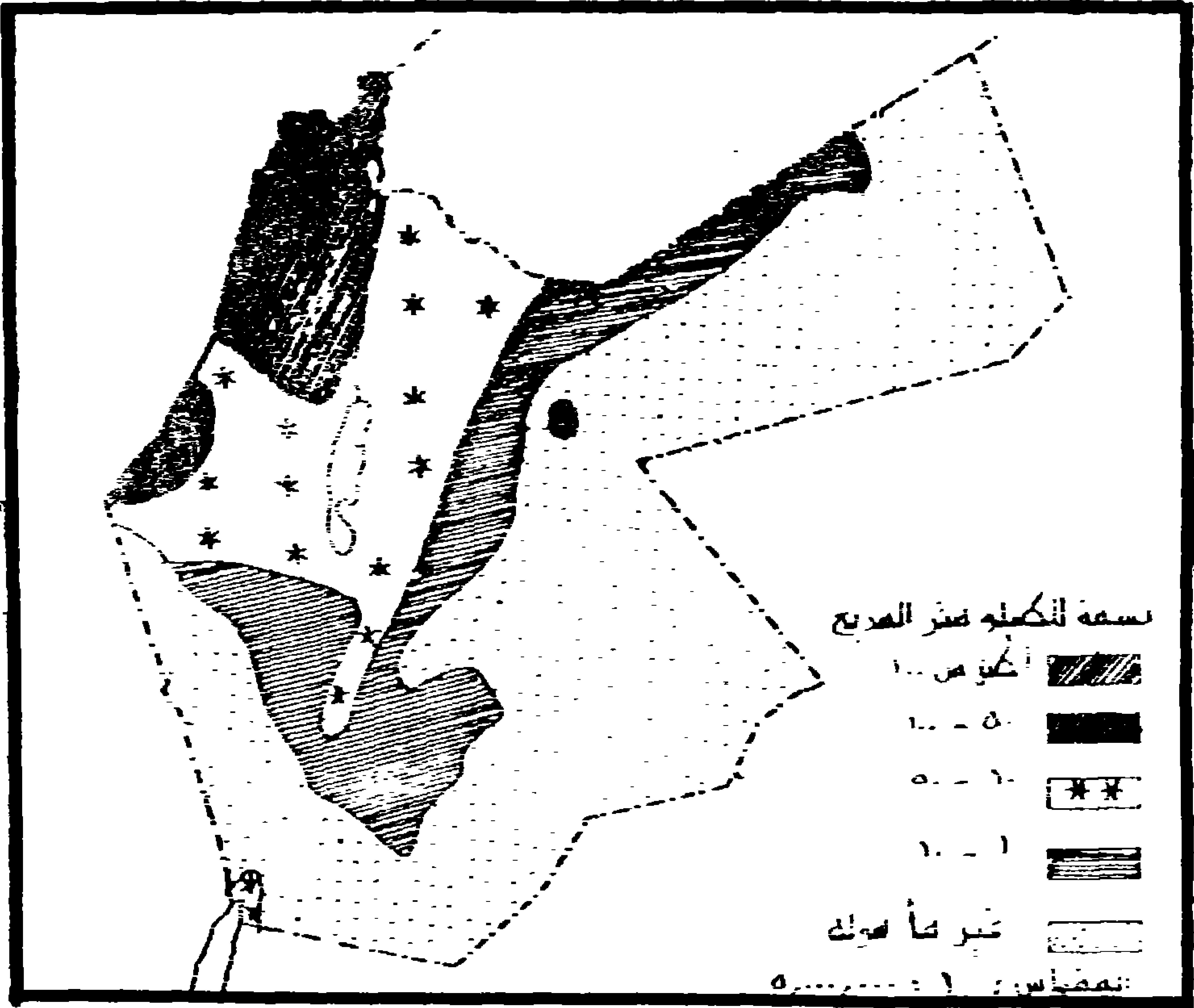
المشروع العربي ١٩٥٤

بيروت
دمشق
سوريا
حيفا
البحر المتوسط
تل ابيب
يافا
القدس
عمان
غزة
الاردن
صحراء النقب
قناة الغور الرئيسية
سدود وخزانات
الانهار
الوديان
الحدود
قناة البحر المتوسط الى البحر الميت
المقياس: ١/٧٥٠٠٠٠

مشروع جونسون



■ تصريف مائي تجاه البحر المتوسط
▲ تصريف مائي تجاه البحر الميت
● تصريف مائي داخلي



كثافة السكان للاردن وفلسطين

الفصل الثالث

التحديات الهيدروجيوبولتيكية للأمن المائي المصري

الفصل الثالث

التحديات الهيدروجيوبولتيكية للامن المائي المصري

هدف الدراسة:

تشكل الموارد المائية احدى بؤر الصراع الدولي الان ومستقبلا، بسبب الزيادة الكبيرة في عدد سكان العالم وزيادة استهلاك المياه سواء كان للاستعمال اليومي للسكان، او للاستعمال الصناعي والزراعي وغيرها من الانشطة، اضافة إلى الاستنزاف الكبير في استهلاك المياه بدون ترشيد وتنظيم. ويزيد من حدة الصراع ان احواض الأنهر ومجاريها تتوزع بين اكثر من دولة، وان اختلاف تلك الدول في طرق استثمار المياه وخطط التوسع الزراعي، يؤدي إلى زيادة حدة الصراع والمشكلات السياسية.[1] ويعتبر نهر النيل الذي يشكل المصدر الرئيسي للمياه في مصر، وبسبب من كونه يتدفق عبر تسع دول افريقية هي: بورندي، مصر، اثيوبيا، كينيا، رواندا، السودان، تنزانيا، اوغنده، وزائير، يعتبر هذا النهر احدى بوئر الصراع المستقبلي في افريقيا والشرق الاوسط، وان المشاريع التي تقوم بها وتخطط لها دول المنبع يؤثر وسيؤثر على الامن المائي المصري، لان اي اقتطاعات للماء في اعالي النيل ينجم عنها تقليص الماء المتاح لسد مطالب مصر الداخلية المتزايدة باستمرار والحاق الضرر بتوليد الكهرباء من السد العالي.[2]

ومن هذا المنطلق تأتي اهمية هذه الدراسة التي تهدف إلى ابراز التحديات التي تواجه

الامن المائي المصري وتاثير ذلك على الصراع في المنطقة وما حولها واقتراح وسائل كبح ذلك الصراع.

النيل واحتياجات مصر المائية:

يشكل النيل المصدر الرئيسي للمياه في مصر، بل نؤكد القول مع د. جمال حمدان: "ان مصر هي النيل فبدونه لا كيان لها ليس فقط من حيث مائه، وانما من حيث تربته"[٣] او كما يقول H. Lorin ان النيل لا جدال (ابو مصر) منه استمدت جسمها ودمها، او طميها وماءها.[٤]

والنيل ثاني اطول نهر في العالم، حيث يبلغ طوله من منابعه في بحيرة تنجانيقا حتى البحر المتوسط حوالي ٦,٧٠٠كم. ويستجمع النيل ماءه من اقليمين كبيرين هما، اقليم البحيرات الاستوائية ذي الامطار الاستوائية الدائمية الغزيرة، واقليم هضبة الحبشة ذي الامطار الموسمية الصيفية الغزيرة ايضا. يبدأ الاقليم الاول الاستوائي من بحيرة فكتوريا حيث يتدفق اليها نهر كاجيرا في رواندا وبوروندي، في حين تقع ٣٣٪ و١٠٪ من مستجمع الامطار في اراضي تنزانيا واوغندا على التوالي. ومن بحيرة فكتوريا، ينبع نيل فكتوريا الذي يقطع بحيرة كيوجا لينحدر بسرعة إلى بحيرة البرت مرورا بشلالات مورشيسون. ان متوسط التصرفات السنوية لهذه الشبكة ٣٢ مليار م^{3}.[٥]

وبعد مغادرته بحيرة البرت يتدفق النيل بين ضفاف مستنقعية إلى تيمولي لمسافة تصل إلى ٢١٠كم على الحدود بين اوغندا والسودان ليصل إلى سهول السودان. يعرف النهر من تيمولي شمالا عند حدود السودان ببحر الجبل، ليخترق بعد منجلا اقليم السدود الذي يمتد على كل جانب من جانبي النهر لاكثر من ٢٢٠كم، ويوجد في الجزء الشمالي منه نهر "بحر الغزال" حيث يفقد النهر هنا ١٤ مليار م^{3} من الماء من خلال عملتي التبخر والنتح.[٦]

وبحر الغزال يستجمع مياهه من "نيل الكونغو" و "نيل تشاد" اللذان ينبعان من دول زائير وافريقيا الوسطى وتشاد ومناطق اخرى في الغرب ثم يتجه النهر شرقا ليعرف بالنيل لابيض ويلتقط فيض "السوباط" بمتوسط ١٤ مليار م^{3} ثم يتجه شمالا إلى ملكال[٧] ومن

ملكال إلى الخرطوم، يسير النهر خلال سهول السودان الاوسط شبه الجافة والخالية من المستنقعات وفي هذا الاقليم لا يستلم النيل اي مياه، بل يفقد بسبب الحرارة حوالي ٣ مليار م^{3} وفي الخرطوم يتصل النيل الابيض بشقيقه من الشرق الازرق الذي ينحدر قويا وبغزارة مياه وطمن من المرتفعات الحبشية[٨] وتبلغ التصرفات الاجمالية لفرع النيل الازرق حوالي ٥٣,٨ مليار م^{3} ، وبعد مسافة ٣١٠كم شمالي الخرطوم يصب نهر عطبرة بالنيل الرئيسي الذي يبلغ مجنوع تصرفاته السنوية ١٢ مليار م^{3} في المتوسط. وبعد ذلك لا يستلم النيل اي مصادر لمياه دائمية عبر رحلته حتى يصب في البحر المتوسط بعد ان يتفرع عند قناطير الدلتا إلى فرعين، دمياط ورشيد.[٩]

ايرادات النيل واستخدامات مصر المائية:

تقترب جميع المصادر التي تناولت دراسة كمية المياه التي تحملها روافد نهر النيل حتى ورودها مصر، من الرقم ١٠٦ مليار م^{3} سنويا، وعلى الرغم من الحجم الكبير هذا الا ان الفواقد في اقليم السد (المستنقعات) وصحراء النوبة المصرية، تقلل من كمية المياه الواردة، ليبلغ متوسط ايراد النهر عند اسوان حوالي ٨٤ مليار م ٣سنويا، وهذا المتوسط قائم على قراءات الخمسين عاما الاولى من القرن العشرين. ونهر النيل يعاني من التذبذب في ايراده، فتشير الارقام إلى ان ايراده كان عام ١٨٧٩/١٨٧٨، حوالي ١٥٠ مليار م^{3} بينما انخفض إلى ٤٢ مليار م^{3} عام ١٩١٤/١٩١٣.

ان حصة مصر من مياه النيل حسب اتفاقية ١٩٥٩ مع السودان هي ٥٥,٥ مليار م^{3} سنويا، يضاف إلى ذلك سلفة مياه تقترض من السودان قدرها ١,٥ مليار م^{3}، على الرغم من كونها ليست مستمرة كل عام، وكمية من مخزون المياه الجوفية تقدر ٣,٥ مليار م^{3}، ومياه الصرف المعاد استخدامها في الري وتقدر ٢,٥ مليار م^{3}، علاوة على المياه العائدة إلى نهر النيل، حيث يكون اجمالي الموارد المائية حوالي ٦١,٣١ مليار م^{3}.[١١]

وتتوزع تلك الايراد على الاستخدامات التالية (٩١-٩٢)[١٢]:

١. الزراعة ٥٧,٤ مليار م٣.

٢. مياره الشرب والاستهلاك المنزلي ٤,٩ مليار م٣.

٣. الصناعة ٣,٥ مليار م٣.

٤. الكهرباء والملاحة والسده الشتوية ٤ مليار م٣.

اي ان اجمالي الاستخدامات يصل إلى ٦٩,٨ مليار م^{٣}، وفي كل الاحوال والتقديرات فان هناك عجزا مائيا، سوف يزداد مع زيادة سكان مصر وما يتطلبه ذلك من احتياجات جديدة للمياه، تقدرها بعض الدراسات بحوالي ٦٥مليار م^{٣} في نهاية هذا القرن.[١٣]

احتياجات مصر المستقبلية من المياه:

يزداد عدد سكان مصر بشكل كبير، بحيث يقدرها البعض ٦٧-٧٠ مليون نسمة عام ٢٠٠٠[١٤]، ويقدرها رينيه ديمون نحو (١٠٨) مليون نسمة عام ٢٠١٠[١٥].

وتتطلب تلك الزيادة، زيادة في الموارد المائية لاغراض الاستهلاك الشخصي والمنزلي وفي انتاج الغذاء، بالاضافة إلى الصناعة والطاقة وغيرها من السلع والخدمات. وعلى الرغم من عدم وجود بيانات دقيقة حول الموارد المائية المطلوب توفيرها لسد احتياجات مصر المستقبلية، مع كثرة الدراسات والتقديرات المختلفة، فان "الخطة المتكاملة لتنمية واستخدامات الموارد المائية" Master Water Plan التي اعدها فريق مشترك من وزارة الري المصرية ومنظمة الامم المتحدة للتنمية والبنك الدولي، قد وضعت ثلاثة سيناريوهات لاحتياجات مصر المستقبلية للمياه كما يلي:[١٦]

١. **السيناريو الاول:** هو الذي يحكمه العرض المائي المتوقع بالاساس وهو ان تزيد حصة مصر نتيجة لتنفيذ مشاريع اعالي النيل بـ ٢,٣ مليار م^{٣} عام ١٩٨٥و ٤,٦ مليار م^{٣} عام ١٩٩٠ و٦,٨ مليار م^{٣} عام ١٩٩٥ و٩,٤ مليار م^{٣} عام ٢٠٠٠.

٢.***السيناريو الثاني:*** وقد تم تقدير الطلب *اذا افترض ان معدل استصلاح الاراضي* سيدور حول ١٨٠ ألف فدان سنويا ومعدل نمو زراعي ٤,٩٪ سنويا،

وهذا يعني ان الطلب سيفوق المعروض من المياه فيما لو لم يتم المسارعة بانشاء مشروعات اعالي النيل.

٣.**السيناريو الثالث:** ان الطلب هذا يقدر بافتراض ان معدل الاستصلاح سيكون في حدود (٥٠) ألف فدان سنويا وبتحقيق نمو منخفض في الزراعة يبلغ ٣٪، ووفق هذا التقدير فان العرض سيكون كافيا حتى ولو لم يتم استكمال مشاريع اعالي النيل عدا انجاز المرحلة الاولى من مشروع قناة جونجلي.[١٧]

بينما تلخص مصادر اخرى الاحتياجات المستقبلية كما يلي:[١٨]

ان نصيب الفرد المصري عام ١٩٨٦ هو ١٢٠٠ م^{٣} باجمالي قدره٦٠ مليار م^{٣} لكل مصر وبما ان حصة مصر من مياه النيل ٥٥,٥ مليار م^{٣} فان هناك عجزا يقدر بـ ٥ مليار م^{٣}. وفي عام ٢٠٠٠ سيبلغ نصيب الفرد ٨٦٥م^{٣} باجمالي قدره ٦٠ مليار م^{٣} لكل مصر، اي بعجز قدره ٣١ مليار م^{٣} عن الاحتياجات المثلى.

اما التقدير الاخر فيشير إلى اجمالي الاحتياجات المائية يترواح بين ٦٦,١٨ مليار م^{٣} و٨٨,٩٣ مليار م^{٣} على اساس انه اجمالي الاحتياجات الزراعية القديمة وزراعة الاراضي المستصلحة الجديدة وباقي الاستخدامات المائية.[١٩]

اما جامعة الدول العربية فقد اشارت في دراستها عن الامن الغذائي العربي إلى ان المياه المتاحة لمصر حاليا تبلغ ٥٦ مليار م^{٣} وان اقصى ما يمكن توفيره منها هو ٦٥ مليار م^{٣}.[٢٠]

ان كل تلك التقديرات تشير إلى عجز في توفير الموارد المائية التي تتطلبها زيادة السكان في مصر ومتطلبات توفير الغذاء والسلع الصناعية والخدمات للانسان المصري مستقبلا.

التحديات الهيدروجيوبولتيكية:

يتعرض الامن المائي المصري إلى جملة من التحديات الهيدروجيوبولتيكية التي تشكل عناصر ضعف لذلك. ويمكن تأشير تلك التحديات كما يلي:

اولا: التحديات الطبيعية: وتتمثل تلك التحديات بالجفاف ومايرتبط به من ظواهر التصحر. والجفاف ظاهرة تشهدها العديد من مناطق العالم والتي يترك تأثيرها على البذور والانتاج وحركة السكان وزحف الرمال وغير ذلك من المشكلات، وهي ظاهرة تاريخية درست كثيرا وقد حاول العلماء معرفة اسبابها ومدى علاقتها بالتغييرات التي تحدث في المناخ وظواهر الكون الاخرى.[٢١]

ان المشكلة بالنسبة إلى مصر، هو ان منابع النيل في الهضبة الحبشية، والتي تشكل المصدر الاساسي لمياه النيل إلى مصر، تتعرض إلى التذبذب في كميات الامطار الساقطة، فقد شهدت سنوات منتصف السبعينات جفافا في منطقة الساحل السوداني واجزاء واسعة من الجنوب الافريقي وشرق اواسط افريقيا، وشهدت المنابع الحبشية للنيل جفاف امتد لسبع سنين واستمر حتى عام ١٩٨١. وترتب على ذلك ان كميات المياه التي وصلت إلى السودان عام ٨٤-١٩٨٥ بلغت نحو ٣٨ مليار م^{٣}، واذا امكن تعويض النقص من خزين السد العالي فان استمرار ذلك الحال، الجفاف، يشكل خطرا جديا على الامن المائي المصري[٢٢]. ان ما يتركه العجز في كمية المياه الوارده والتي تعتمد عليها الزراعة وانتاج الغذاء والاستهلاك الشخصي والصناعي والخدمات والطاقة، سوف يترك تأثيره على استقرار المجتمع بسبب نشر المجاعه والفاقه وسوء التغذية وقلة الخدمالت وحدوث الجرائم وما يشيعه من اجواء الاضطراب والقلق النفسي، ناهيك عن توجه الدوله، لغرض حل المشكلات تلك، إلى طلب المساعدات والقروض من الدول الاخرى ومايتبع ذلك من تأثير على استقلال وسيادة الدولة.[٢٣]

كما ان نهر النيل، على عكس معظم الانهار العادية، يقول د. جمال حمدان، نهر يتقدم باطراد من اقاليم اكثر مطرا إلى اقاليم اقل مطرا واخيرا إلى اقاليم بلا مطر على الاطلاق (مصر)، وهو من ثم لا يكسب بل يفقد ماء كلما تقدم حيث تقل موارده بينما يزداد فاقده بالتبخر والتسرب، اي ان هيدرولوجيته تتناقص ويصاب بالانيميا إلى حد واخر، ويصبح

بمثابة نهر قليل الروافد كثير المصاب ولولا رصيده الهائل الذي يأتي به اصلا، لتحولت الانيميا إلى نزيف خطير ولما أتم رحلته. ان اخر روافد النيل تجاه الشمال هو العطره، ويظل النيل في مصر يتلقى كثيرا من الاودية الجافة من صحرائه الشرقية فهذه الوديان لا تفعل شيئا سوى ان توسع حوضه دون ان تضيف إلى مائيته[٢٤]. وتقدر المصادر الفاقد من المياه من حصة مصر التي هي ٥٥,٥ مليار م^{٣}، ٩,٢ مليار م^{٣} اما من خلال النقل (٦,٧ مليار م^{٣}) او من خلال ضرورة اطلاق كميات من الماء لجعل النيل صالحا للملاحة او لتأمين الماء الكافي لتوليد الكهرباء في اسوان[٢٥].

ثانيا: التحديات البشرية: وهي تلك التحديات التي ترتبط بما يلي:

١. زيادة السكان: لقد ارتفع عدد سكان مصر من ٧ ملايين نسمة عام ١٨٨٠ الى ٥٤ مليون نسمة عام ١٩٨٠. وبمقتضى المعدل الحالي للنمو السكان (٢,٨-٣٪) فان عدد السكان سيتضاعف ١٦ ضعفا او ١٩ ضعفا خلال قرن، وان ٢١ سنة تكفي لمضاعفة عدد السكان وربما سيصل الى ١٠٨ مليون نسمة عام ٢٠١٠.[٢٦]

ان هذا العدد الكبير من السكان سيزيد من الطلب على الغذاء ومياه الشرب ومياه الاستعمال المنزلي، واذا اخذنا بنظر الاعتبار ان تلك الزيادة في السكان لم يقاربها زيادة مناسبة في معدل انتاج الغذاء، وهو ما تشير اليه زيادة استيرادات الغذاء المصرية من الخارج حيث يشير التقرير الاقتصادي العربي الموحد لعام ١٩٩٢، ان مصر من بين ثلاث دول عرلبية استوردت ٦٠٪ من اجمالي الوطن العربي من القمح عام ١٩٩٠. وان مصر والعراق استوردتا ١٤٪ من اجمالي قيمة واردات الالبان العربية وانها استوردت ١٤٪ من قيمة اجمالي واردات السكر العربية، وان مصر والجزائر والعراق استوردوا نحو ٥٩٪ من قيمة اجمالي واردات الزيوت النباتية والحيوانية العربية، وانها والسعودية استوردتا نحو ٤٧٪ من قيمة اللحوم المستوردة في الوطن العربي.[٢٧] ان اعتماد مصر على استيراد الغذاءمن الخارج، يطرح مازق الارتهان للدول المنتجة للقمح والتي ستستعمله بالتاكيد كورقة للضغط على مصر وتوعثر على صنع القرار السياسي فيها. كما ان النقص في الغذاء وتوفير المياه للسكان سيشكل عامل قلق واضطراب للمجتمع وعواقب وخيمة على

النظام السياسي.

٢. الهدر في المياه: ان كمية المياه المستخدمة للشرب والاستخدامات المنزلية يقدر بجوالي ٤,٩ مليار م٢ عام ١٩٩١/١٩٩٢، وربما سيصل الى نحو ٥,٩ مليار م٢ عام ٢٠٠٠ وهي تأتي في المرتبة الثانية بعد الاستخدام الزراعي من حيث ترتيب استخدامات المواد المائية لمصر. ان هذه الكمية تعاني من هدر كبير بسبب سؤ استخدام تلك المياه من قبل السكان وعدم تطبيق ضوابط واسس ترشيد المياه.

٣. سلوك الفلاح المصري: وهذا يشير اليه شيوع الحل الفردي في الحصول على المياه في مقابل انهيار العمل التعاوني الامر الذي خلق مزيدا من التمايز بين القادرين وغير القادرين في الحصول على المياه لصالح القوي الاعلى صوتا وهو في الغالب الاكثر ثراءً في الريف، وتتعدى خطورة ذلك على الوضع الاقتصادي والاجتماعي الى المزيد من هدر المياه والطاقة على المستوى الوطني الشامل[٢٨].

اضافة إلى ما تقدم فان الفلاح المصري قد تحول من الري الليلي إلى الري بالنهار وما يرتبط بذلك من تأثيرات سلبية. ان هذا التحول، كما يؤكد الدكتور محمد ابو مندور، انما هو محصلة مجموعة من التحولات السلبية التي ارتبطت بالمجتمع المصري بصورة عامة والريف المصري بصورة خاصة، ومن اهم هذه التحولات التي افرزتها سياسة الانفتاح الاقتصادي في ظل تزامنها مع الحقبة النفطية، انهيار مكانه العمل المنتج في توليد الدخل وخاصة العمل الزراعي، لانخفاض عوائده مقارنة مع الاعمال الاخرى، كما ارتبطت هذه التحولات بطوفان اعلامي ترفيهي لساعات متاخرة من الليل من خلال اجهزة التلفزيون والفديو التي ادخ لها العائدون المصريون من الخارج والتي استهلكت عملاتهم الصعبة واوقات عملهم المنتج.[٢٩]

٤. عدم التزام الفلاح المصري بمواعيد الزراعة والالتزام بالري في المناويات المحددة مسبقا والمتفق عليها مع دوائر الري، وعدم التزام الفلاح ايضا بزراعة المحاصيل المحددة او حسب المواعيد المحددة، سيؤدي الى هدر كميات كبيرة من المياه لعدم استخدامها وخسارة في الانتاج الزراعي.

كما ان استبدال الري بالساقية بالمضخات الخاصة، ادى إلى ازمة في الحصول على المياه الكافية وازداد الصراع من اجل ذلك وقد ترك ذلك بالتالي تأثيره على اتساع الفوضى وعدم الالتزام بالدورة الزراعية والري في المواعيد المناسبة.

ثالثا: التحديات الاقتصادية: وهي تلك التحديات التي ترتبط بما يلي:

١. العجز الغذائي: ان زيادة السكان وازدياد الطلب علي المواد الغذائية التي لم تقابلها زيادة في معدلات الانتاج. قد سبب عجزا مستمرا في الامن الغذائي المصري ويستمر ذلك في ظروف نقص كمية المياه الواردة الى مصر مستقبلا، وفي ظل ظروف عدم ترشيد استخدامات المياه، ان كل ذلك سوف يترك تأثيره الكبير على الارادة الوطنية الحرة لمصر، بسبب استيرادات الغذاء العالية وما يشكله ذلك من تبعية للدول المنتجة للغذاء اضافة الى تراكم الديون الخارجية على مصر بسبب القروض من اجل دعم وشراء المواد الغذائية، حيث يشير التقرير المرفوع الى الكونغرس الامريكي عن القطاع الزراعي المصري ومعونة الولايات المتحدة الى ان كلفة دعم القمح عام ١٩٨٢ بلغت مليار دولار وكلفة دعم الزيت والذره والسكر نحو نصف مليار دولار.[٣٠]

وعلى الرغم من انخفاض الدين العام الخارجي لمصر الا انه بقي بحدود ٣٩٨٨٥ مليون دولار عام ١٩٩٠، وخدمته بحدود ٢٧٦٩ مليون دولار[٣١]، وهذه مبالغ كبيرة تضع على عاتق الاقتصاد والمجتمع المصري اعباء مالية واجتماعية وسياسية كبيرة وخطيرة.

٢. عدم القدرة على توفير الاموال اللازمة لتنفيذ برامج ومشاريع التطوير وقد قدر المخطط الرئيسي للموارد المائية (التطوير والاستخدام) هذه الاموال في اطار ثلاثة بدائل تغطي الفترة ١٩٨١–٢٠٠٠. ان تلك البدائل تتطلب اعباء استثمارية اقلها تقدر احتياجاته بنحو ١١ مليار جنيه. ان العجز المتزايد في توفير الاستثمارات اللازمة لتنفيذ خطة تطوير واستخدام الموارد المائية انما يقر بعدم القدرة على تعبئة الفائض الاقتصادي المحلي الممكن توجيهه للتنمية من ناحية وتراكم الديون الخارجية وخدمتها والتهامها معظم مكونات ذلك الفائض وان استمرار ذلك سيشكل عقبه امام اية خطة

لتطوير استخدامات المياه في مصر وبالتالي تحديا كبيرا للامن الوطني المصري.

٣. التقاطع بين سياسيات وخطط وزارتي الزراعة والري، ومثال ذلك مشروعات التخزين في بحيرتي البرلس والمنزلة الذي اعدته وزارة الري واوصت بجدواه. ويبدو ان وراء دراسة وزارة الزراعة وهجومها على المشروع، كما يؤكد د. محمد ابو مندور، ما فيا كبار الصيادين في منطقة البحيرات والضغوط الخفية التي يمارسها المهربون من تجار المخدرات عبر البحيرات.[٣٢]

كما تفتقد الوزارتان إلى رؤية علمية تخطيطة تحد من الافراط في استخدام المياه، وذلك يظهر من خلال استثمار خمسة محاصيل فقط (القطن، الرز، الذره، القصب، البرسيم) بنحو ٧٥,٢٪ من اجمالي استهلاك المياه وفقا لمقتنات الحقل و٦٣٪ من المساحة المحصولية. ولم تحاول تلك الوزارات انتاج اصناف اقل استهلاكا للمياه، من حيث كونها اقل حاجة للمقننات المائية الحالية او كونها قصيرة المكث.[٣٣]

٤. نقص في الطاقة: لقد كان احد اهداف انشاء السد العالي هو توليد طاقة كهربائية ضخمة تصل إلى ٨ مليارات ك.و.س من السد نفسه علاوة على ضمان التشغيل الكامل المنتظم لمحطة خزان اسوان بتحقيق منسوب ثابت على مدار السنة. الا ان الطاقة المتاحة من السد لم تستغل استغلالا كاملا وان ما يستغل منها بلغ نحو ٦٩,٢٪ فقط من الطاقة المتاحة.[٣٤] ومع النقص في مخزون بحيرة ناصر الذي يفرض قيودا على توليد الطاقة الكهرومائية من التوربينات الضخمة في السد، وان اي انخفاض في مصدر مصر الرئيسي للطاقة ستكون له مضاعفات خطيرة، وتبدو الامور اسوأ في حالة انخفاض منسوب البحيرة إلى مستوى اقل من ١٥٧ مترا لانه عند ذلك ستتوقف التوربينات بشكل عام[٣٥]. واذا كان السد يعطي ٢٠٪ من الكهرباء المنتجة في مصر عام ١٩٨٦، وان التوجه اصبح إلى المحطات الغازية والنفطية، فان ذلك لا يعني عدم خطورة الوضع في مجال الطاقة في مصر لان المفروض ان يتم استثمار النفط والغاز لتطوير الاقتصاد المصري كما ان استنفاذ الاحتياطي للنفط والغاز لا يمتد لاكثر من ١٥-٢٠ سنة او اكثر بقليل.[٣٦] علما بان اجمالي استهلاك الطاقة في مصر قد ازداد من ٥٤٠ ألف برميل مكافئ نفط يوميا

عام ١٩٨٧ إلى ٦٤٨ ألف برميل عام ١٩٩١، وبالنسبة إلى الطاقة الكهرومائية فقد ازداد اجمالي استهلاكها في مصر من ٤٠ ألف برميل مكافئ نفط يوميا عام١٩٨٧ إلى ٦٤ ألف برميل عام ١٩٩١.[٣٧] ان لذلك مؤشرات خطيرة في تأمين الطاقة للامن الوطني المصري.

٥. تعثر الملاحة النهرية: تشكل الملاحة النهرية احدى الاستخدمات المهمة لمياه النيل، حيث قدر بان ٤ مليار م^{٣} يتم استخدامها لهذا الغرض ولتوليد الطاقة والموازنات، ومن المعروف ان عددا كبيرا من المنشات الصناعية وبشكل خاص معامل السكر، تعتمد بشكل اساسي على النقل النهري لنقل المواد الاولية والانتاج، فان عدم توفر الغاطس المناسب لسير وسائط النقل النهري سيشكل تحديا كبيرا لتلك المنشآت يضاف إلى ذلك ما يتركه ذلك من تأثير على سفن نقل الركاب بشكل عام والسفن المرتبطة بالحركة السياحية عبر نهر النيل.

رابعا: التحديات السياسية: وترتبط تلك التحديات بما يلي:

١. السياسة المائية لاثيوبيا: اعد المكتب الامريكي لاستصلاح الاراضي الزراعية دراسة لتنمية الاراضي الزراعية في اثيوبيا للفترة ١٩٥٨-١٩٦٤ وقد تم وضع الدراسة في فترة التدهور في العلاقات المصرية الامريكية في اعقاب انشاء السد العالي.

واقترحت الدراسة بناء (٢٦) سدا وخزانا لتوفير المياه لتلك الاراضي وللطاقة الهيدروكهربائية. كما اقترحت الدراسة انشاء مشروعات قادرة على توليد ٣٩ مليار ك.ف.س.[٣٨]

وقد ساهم الكيان الصهيوني في تنفيذ بعض المشاريع الاثيوبية لحساب البنك الدولي كما وان هذا الكيان يقوم بتنفيذ عدد من المشاريع التي اقترحتها الدراسة الامريكية المذكورة اعلاه. لقد تم تنفيذ مشروع على طول رافد فينشيا عام ١٩٧٥. ويشمل نطاقا مرويا كبيرا ومحطة طاقة قدرتها ١٠٠ ميجاوات تعمل بماء النيل وفي عام ١٩٨١ وضعت اثيوبيا امام مؤتمر الامم المتحدة للدول الاقل نموا قائمة بـ (٤٠) مشروعا اروائيا يقع

بعضها على حوض النيل الازرق وحوض السوباط.[٣٩]

ان تنفيذ المشاريع الاروائية والاستصلاحية الاثيوبية سيلحق اضرارا كبيرة بالامن الوطني لمصر، اجتماعيا واقتصاديا، عدا الحاقة الضرر الفادح بالامن الوطني للسودان. ويبدو ان اثيوبيا مصرة على تنفيذ مشاريعها الاروائية ومصرة على ان تتقبل مصر والسودان اطروحاتها ومواقفها تجاه ازمة مياه النيل والحلول التي تقترحها.[٤٠]

٢. السياسة المائية السودانية: يتزايد الطلب على المياه في السودان بسبب زيادة عدد السكان والمساحات المروية وزيادة الاستخدامات الاخرى للمياه. لقد اقترحت "دراسة الخطة التوجيهية لمياه النيل" التي وضعت عام ١٩٧٨، زيادة مساحة الاراضي المروية الى ٦,٥ مليون فدان في نهاية هذا القرن وتقدر الاحتياجات المائية بحوالي ٢٤ مليار م٣، بينما تشير توقعات اخرى الى ان الكمية المطلوبة في السودان ربما تبلغ ٣٨ مليار م٣ في التسعينات وهو ما يترك عجزا في اجمالي الطلب قياسا الى المتاح بحوالي ١٨ مليار م٣ [٤١]. ومهما اختلفت التقديرات فان السودان سيكون بحاجة الى كميات كبيرة من المياه لتنفيذ مشاريعه الاروائية وللاستخدامات البشرية وان ذلك بالضرورة يتطلب الحصول على كميات اكبر من مياه النيل، التي سوف تتأثر كمياتها بالضرورة بسبب عوامل الجفاف وانشاء مشاريع الري في اثيوبيا ودول الحوض الاستوائية. وان ذلك سيلحق اضرارا كبيرة بالامن الوطني لمصر بسبب التأثير على كمية المياه الواردة الى مصر.

٣. السياسات المائية لدول حوض النيل الاخرى: بالاضافة الى مصر والسودان واثيوبيا، فان هناك دول اخرى يضمها حوض النيل وهي، اوغنده، زائير. كينيا، تنزانيا، بورندي، ورووندي. ان استخدامات هذه الدول لمياه النيل ضئيلة الا انه من المتوقع ان تستخدم هذه الدول حتى نهاية القرن العشرين حوالي ٥ مليار م٣ لمقابلة احتياجات الري التكميلي لمساحة تقدر بحوالي ٥ مليون فدان من الاراضي الزراعية. ان لهذه الدول خططها القومية لاستخدام المياه، كما ان هناك اتفاقيات بين بعض هذه الدول لانشاء مشاريع الري والتخزين، ويمكن الاشارة في هذا المجال الى انشاء منظمة نهر كاجيرا في آب عام ١٩٧٧ التي ضمت كل من زائير ورووندي وبورندي لتنمية منطقة

حوض نهر كاجيرا، ثم انضمت اليها اوغنده عام ١٩٨١.[٤٢]

٤. الاطماع الصهيونية بمياه النيل: ان تطلعات ومحاولات الصهيونية للحصول على مياه النيل قديمة، حتى قبل انشاء الكيان الصهيوني عام ١٩٤٨. وترجع الجذور الاولى لهذه الفكرة إلى عام ١٩٠٣ عندما قدم هرتزل مشروعا إلى الحكومة البريطانية في عهد الملكة فكتوريا واللورد سالبوري والي الحكومة المصرية في عهد الخديوي عباس الثاني.[٤٣]

وقد بذل الصهيوني هرتزل نشاطا محموما ودهاء ومكرا خبيثا لتوطين الصهاينه في شبه جزيرة سيناء كقبه للانقضاض على الارض الفلسطينية كخطوة تالية. لقد ذكر هرتزل في مذكراته بانه "ربما استطعنا ان نروي الصحراء من النيل، مثلا خط انابيب بسيط، الا ان هذا مستحيل بسبب قناة السويس. ان الماء يجب ان يضخ من فوق علو السفن، او يضخ من تحت علي عمق كبيرة .. هذه الطريقة الثانية تبدو اسهل بكثير، قد يكلف هذا الضخ مليونا الا ان هذا ليس بكثير على مثل هذا المشروع".[٤٤]

ومع كل محاولات هرتزل في اعداد الدراسات والتصاميم والخرائط والاتصال بالمعتمد البريطاني وبطرس باشا غالي وزير الخارجية آنذاك. الا ان تقرير اللجنة الفنية لنظاره الاشغال العمومية برئاسة ويليام ادمون جارستين جاء ر افضا للمشروع الصهيوني لانه كما قال التقرير "سيؤثر دون شك على ري الاراضي داخل مصر"[٤٥] يستغل الكيان الصهيوني حاليا كل مصادر المياه المتوفرة لديه والتي يبلغ مجموع كمية مياهه ١,٨ مليار م^{٣} سنويا، وتوجه هذه المياه وفق الاستخدامات التالية:

أ. ١,٣ مليار م^{٣} سنويا للزراعة.

ب. ٠,٥ مليار م^{٣} سنويا للاستخدام غير الزراعي.

ولا يغطي الاستخدام الزراعي الانحو نصف الاراضي المنصفه بانها اراضي قابلة للري (حوالي ٠,٤ مليون هكتار). ومن شأن الاستهلاك غير الزراعي ان يتضاعف خلال ثلاثون عاما. وفي غياب مصادر جديدة للمياه، سيتم الحصول على مياه جيدة من الموارد المائية المخصصة للزراعة وسيتم في المقابل تحويل جزء من مياه المجاري، بعد معالجته، إلى

الزراعة. وعلى اساس هذه الخلفية ترتسم مشكلات المياه في الكيان الصهيوني كما يلي:

أ. أن كميات المياه المتوفرة تحد من التنمية الزراعية الاضافية.

ب. ان استخدام مياه المجاري الهامشية الاخرى استخداما متزايدا يخلق مشكلة نوعية المياه المستخدمة.

حـ. ان غياب وسائل تخزين كافية لعدة اعوام يؤدي إلى الاعتماد على الامطار مصدرا للتزود بالمياه. ومن شان حصول جفاف سنوي واحد يمكن ان يهدد حجم المخصصات المائية للاستخدام الزراعي ويتم الحصول على نصف الاستهلاك (اي حوالي ٨٠٠ مليون م٣) من الابار، ويتم الحصول على جزء اساسي من باقي الاستهلاك من بحيرة طبرية التي تؤمن منذ الاعوام الاخيرة نحو ٦٥٠ مليون م٣ في السنة، يضخ منها نحو ٣٥٠ مليون م٣ بوساطة المشروع القطري ويضخ نحو ٣٠٠ مليون م٣ من نهرالاردن ومصادره من حوض النهر مباشرة، اما كمية المياه المتوقع الحصول عليها من بحيرة طبرية، في نهاية هذا القرن فهي في حدود ٥٧٥ ملون م٣ في السنة. (٤٦) ان النقص الحاصل في الموارد المائية في الكيان الصهيوني لا يعود لاسباب تتعلق بزيادة الاستخدامات المائية لاغراض الزراعة والتوسع الزراعي والاستهلاك الشخصي والاستخدامات الصناعية، بل يعود إلى التوسع في بنا ءالمستوطنات الجديدة واستيعاب اكبر لمهاجرين جدد على حساب الشعب الفلسطيني.

ان احدى المقترحات الرئيسة من وجهة النظر الصهيونية للحصول على المياه هو استيرادها من مصادر خارجية ويمكن ان يكون واحدا من تلك المصادر نهر النيل.

في عام ١٩٧٤، نشر المهندس الصهيوني اليشع كالي، مسؤول التخطيط بعيد المدى لدى شركة ناحال الصهيونية مقالا في مجلة اوت الصهيونية تحت عنوان «مياه السلام» طرح فيه مشروعا لنقل مياه النيل إلى صحراء النقب لحل مشكلة المياه في الكيان الصهيوني. ويرى هذا المهندس ان ذلك لا يحتاج إلى اكثر من ١٪ من مياه النيل سنويا اي ٨ مليار م٣ سنويا من حوالي ٨٠ مليار م٣ في السنة.(٤٧).

ويتلخص المشروع، وفق تصور المهندس الصهيوني، في توسيع ترعة الاسماعيلية لزيادة تدفق المياه منها، لتنقل عن طريق سجارة اسفل مجرى قناة السويس وتصب في مجرى ذي فرعين يتجه شمالا لساحل شبه جزيرة سيناء ويسير بمحاذاة الساحل في خطين متجاورين حتى خان يونس حيث يتفرع في اتجاهين احدهما محاذاة الساحل الشمالي لفلسطين باتجاه تل أبيب والآخر يتجه جنوبيا إلى صحراء النقب.(٤٨)

أما المشروع الثاني لنقل مياه النيل إلى الاراضي الفلسطينية المحتلة، فيتمثل بمشروع شاؤول ارولوزروق مدير هيئة تخطيط المياه الاقليمية والذي يعرف بمشروع (بور)، حيث طرحه في تشرين الثاني عام ١٩٧٧. وهذا المشروع يقضي بحفر ثلاث قنوات تحت قناة السويس لتوصيل مياه النيل إلى نقطة ضخ رئيسية في سيناء بالقرب من مدينة بالوظة، ومنها ترفع المياه بمقدار عشرات الامتار، بحيث تدفع في قناة مفتوحة تسير بمحاذاة الساحل الشمالي لسيناء. ومن هذه تتفرع عدة قنوات جانبية لمشروعات الري في المستوطنات التي تخطط مصر لاقامتها في سيناء، ولتنتهي هذه القناة بعد ان تبدأ الحدود المصرية– الفلسطينية عند بداية جهاز الري الصهيوني في صحراء النقب.

وطبقا لهذا المشروع يتم تحويل نحو ٨٥٠ مليون م٣ لمشروع الري في صحراء النقب ويحول ١٥٠ مليون م٣ للري في قطاع غزة. ويتضمن المشروع الصهيوني انإنشاء عدة خزانات للمياه داخل النقب يتم فيها تخزين كميات كبيرة من المياه كاحتياطي في حالة انقطاع المياه المصرية.(٤٩)

ان تزويد الكيان الصهيوني بجزء من مياه النيل يشكل تحديا خطيرا للأمن الوطني المصري من حيث: (٥٠)

أ. ان تزويد الكيان الصهيوني بجزء من مياه النيل يأتي على حساب الموارد المائية المطلوب توفيرها لابناء مصر، وحيث ان مصر تعاني وستعاني من عجز مائي، فان ذلك المشروع سيشكل تحديا لامن مصر المائي والغذائي.

ب. ان تزويد الكيان الصهيوني بجزء من مياه النيل، يدعم قوة ذلك الكيان من حيث توفير المياه لزراعة المزيد من الاراضي واقامة العديد من الصناعات ولجلب الالاف من

المهاجرين الجدد وبناء الآلاف من المستوطنات التي هي بالاساس مستوطنات عسكرية.

جـ. ان ربط الكيان الصهيوني بالنيل وجعله مشاركا مع الدول الاخرى في حوضه سوف يعطيه الحق في التدخل في تقسيم الموارد المائية (حق مكتسب) وان ذلك سيؤدي الى فرض ارادته على السيادة الوطنية المصرية.

د. ان تزويد الكيان الصهيوني بمياه النيل سيضعف من علاقة مصر بدول حوض النيل، لان انفرادها باتخاذ قرار بذلك، سيفسح المجال لدول الحوض بالتصرف بمياه النيل وفق مصالح فردية لا تأخذ بنظر الاعتبار مصالح دول اخرى.

استراتيجية المواجهة

استعرضنا فيما تقدم، التحديات الهيدروجيوبولتيكية للامن المائي المصري، وبالنظر لما تشكله هذه التحديات من مخاطر كبيرة على الامن الوطني المصري وبالتالي الامن القومي العربي، فان الضرورة تتطلب وضع استراتيجية لمواجهة تلك التحديات وان اركان تلك الاستراتيجية تتضمن مايلي:

أولاً: على المستوى الوطني المصري:

١. اعادة النظر في «الخطة المتكاملة لتنمية واستخدامات الموارد المائية» من خلال تقويم الاسس التي تم الاعتماد عليها في وضع الخطة وتقويم عناصرها وتجديدها في ضوء المتغيرات الجديدة.

٢. استخدام المياه بشكل اكثر كفاءة من خلال:

أ. تبطين قنوات الري لوقف الرشح.

ب. استخدام خطوط الانابيب بدلا من القنوات المكشوفة في الري.

جـ. تغيير نظام الري من نظام الري بالغمر الى نظام ري منتقى بشكل افضل.

د. اعذاب المياه المالحة ويمكن استخدام الطاقة الشمسية او طاقة الرياح لتوفير وسائل تكنولوجية رخيصة في ذلك.

هـ. استخدام اساليب تكنولوجية متقدمة في الزراعة التي توفر من المياه او تؤدي إلى استخدام مياه ذات نوعية اقل.

و. استخدام طرق تكنولوجية متطورة لمعالجة الاراضي تؤدي إلى تقليل فواقد التبخر.

ز. اعداد المرشد المائي بما يساعد الفلاح المصري في تشريد استخدام المياه.

٣. تغيير جينات المادة الحيوية بهدف تطوير بذور لمحاصيل زراعية تتطلب مقادير قليلة من المياه.

٤. وضع الشعب المصري بصورة حقيقة الوضع المائي في مصر وما يتطلبه ذلك من جهود وطنية لتشريد استخدام المياه والحفاظ عليها.

٥. تطوير الهيئة المسؤولة عن ادارة وتنظيم وضبط الموارد المائية المصرية ووضع الخطط اللازمة لضبط وتنظيم وتنمية تلك الموارد.

٦. توفير الاعتمادات الاستثمارية اللازمة لبرامج ومشروعات التطوير الاروائية.

٧. تطوير مراكز البحوث والدراسات والمزارع التجريبية بما يؤدي إلى تربية وانتاج اصناف لمحاصيل زراعية اقل استهلاكا للمياه، سريعة النمو، عالية الانتاج.

٨. التنسيق بين وزارة الري ووزارة الزراعة فيما يتعلق بالسياسات الاروائية والزراعية وكذلك بين مختلف المؤسسات والدوائر ذات الصلة بالموارد المائية.

٩. تطوير عملية استثمار المياه الجوفية بشكل واسع بما يخفف من استعمال المياه السطحية ويزيد من المياه المتاحه عن طريق تنظيم حفر الابار وفقا لمواصفات خاصة وعلى مسافات محدودة ولمنع التداخل بين دوائر التأثير في الآبار المتجاورة.

١٠. تحديد معدل كمية المياه التي يحتاجها الانسان في حياته الاعتيادية وتحديد سعر رمزي لذلك، ويتزايد ذلك السعر مع الكميةالمستخدمة زيادة عن الاحتياجات المثلى.

١١. انشاء مشاريع لتخزين المياه، على غرار مشروع التخزين في البحيرات الشمالية الذي تمت الموافقة عليه ولم ينفذ، والعمل على تنفيذ هذا المشروع لاهميته.

١٢. معالجة مياه الصرف الصحي قبل القائها في المصارف والاستفادة منها في استخدامات زراعية او غير ذلك.

١٣. الوسع في استخدام مياه الشرب من مياه الخزان الجوفي.

١٤. استحداث منصب ملحق مائي في السفارات المصرية المتواجدة في دول حوض النيل بما يساعد على التنسيق المباشر مع هذه الدول ورفد صانع القرار المصري بما يهمه من معلومات حول مياه النيل.

١٥. تنفيذ الخطط الزراعية والاروائية فيما يتعلق بالتركيب المحصولي ومواعيد الارواء من قبل الفلاح وعدم التهاون في معاقبة غير الملتزمين بتلك الخطط.

١٦. دعم القطاع التعاوني وتشجيعه من خلال اقامة الجمعيات التعاونية للمكننة الزراعية او الملكية التعاونية لآلات الري.

ثانياً: على المستوى العربي:

ويتضمن خططا للتعاون بين مصر والسودان حيث يرتبطان باواصر وعلاقات قومية متينة، وحيث يمكن العمل وفق مايلي:

١. انشاء لجنة مشتركة دائمية تضع الخطط المشتركة لاستثمار مياه النيل بين البلدين بما يعزز الامن الوطني لكل منهما.

٢. التسنيق المشترك في المؤتمرات التي تعقدها دول حوض النيل للنظر في القضايا والمشكلات المتعلقة بمياهالنيل.

٣. المواجهة المشتركة لاي خطط تهدد الامن المائي للبلدين.

٤. تقديم المساعدة المالية والفنية للسودان لانجاز مشاريع الري التي تفيد البلدين.

٥. مساعدة السودان بكل الوسائل والاساليب على المستوى الداخلي السوداني اوالمنظمات الدولية لتحقيق الاستقرارالسياسي للسودان كي ينجز المشاريع التي يمكن ان تفيد مصر والسودان وبشكل خاص مشروع قناة جونقلي.

ثالثاً: على مستوى دول حوض النيل:

ويتضمن ذلك التوجهات التالية:[٥١]

١. اعطاء دول حوض النيل الاولوية في تعامل مصر الخارجي واستمرار الجهود التي تستهدف انشاء منظمة حوض النيل.

٢. وضع الخطط لمشاريع ري وتخزين في عالي النيل بهدف زيادة الايراد والتعويض عن النقص في وقت الجفاف، وفي هذا المجال لا بد من الاشارة إلى «مشروع التخزين القرني» الذي يتضمن انشاء سدود وقنوات ومشاريع تخزين اقترحتها مصر، ومن الضروري جدا ان تلاحق مصر تنفيذ ذلك وتقنع دول حوض النيل بذلك وبغيره من مشاريع التخزين الاخرى.

٣. ترغيب دول حوض النيل بانشاء مشاريع ارواء وتخزين تفيد مصر على المدى البعيد وذلك بتقديم المعونة المالية والخبراء والفنيين.

رابعاً: الوقوف بوجه اية محاولة لوضع مياه النيل موضع مفاوضة او مساومة او تنازل بين الكيان الصهيوني ومصر،

لان ذلك يمثل تهديدا خطيرا للامن الوطني المصري الذي هو جزء لا يتجزأ من الامن القومي العربي والامن المائي لدول حوض النيل.

الخاتمة:

ان مصر ركن اساسي من اركان القوة العربية والامن القومي العربي، بسبب ما تمتلكه من اهمية جيوبولتيكية وجيوستراتيجية، بسبب الخصائص الطبيعية والبشرية والاقتصادية الكبيرة لهذه الدولة العربية. وان اضعاف امكانات هذه الدولة واضعاف امنها الوطني تيرتب عليه بالضرورة اضعافا وخللا في الامن القومي العربي.

وانطلاقاً من اهمية الموارد المائي والنيل بشكل خاص في تعزيز الامن الوطني المصري وبالتالي الامن القومي العربي، فان على صانع القرار السياسي في مصر ان يضع مشكلة المياه في سلم اولويات الاهتمام في السياسة الداخلية والخارجية المصرية. ولموقع قوة مصر في الامن القومي العربي، فان على الدول العربية ان تساعد مصر لتجاوز مشكلاتها المرتبطة بتوفير المياه وبما يعزز امنها الوطني وربطه بالامن القومي العربي.

المصادر والهوامش

١. مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية بالاهرام: التقرير الاستراتيجي العربي ١٩٨٨، القاهرة ص٤٢٣-٤٢٤، توماس ناف: المياه في الشرق الاوسط، صراع ام تعاون، ترجمة مديرية التطويرالقتالي. بغداد ١٩٨٧ ص١٣-١٥، No.76, The Middle East, "Water Politics" p.p.47-54, Febr. 1981, Special Report.

٢. د. رشدي سعيد وآخرون: ازمة مياه النيل، مركز البحوث العربية. القاهرة ١٩٨٨، ص١١٠.

٣. د. جمال حمدان: شخصية مصر، دراسة في عبقرية المكان. كتاب الهلال، العدد ١٩٦، تموز ١٩٦٧، القاهرة ١٥٧.

٤. المصدر السابق، ص١٥٧.

٥. يوسف مجلي وعبدالفتاح علي ابراهيم: جغرافية حوض النيل ومصر والسودان. دار المعارف بمصر ١٩٥٧، ص٢٩-٣١.

٦. د. عبدالعظيم ابو العطا وآخرون: نهر النيل، الماضي والحاضر والمستقبل. دارالمستقبل العربي، القاهرة، ١٩٨٥، ص٥٠.

٧. محمد سعيد هجرس: "مصر رهينة النيل وهبة للمصريين" مجلة المنار، باريس، السنة ٤، العدد ٤٤ آب ١٩٨٨، ص٥٠ ود. علي ابراهيم عبده: النهر الخالد. القاهرة ١٩٦٤، ص١٢١ وما بعدها.

٨. الان مورهيد: النيل الازرق، تعريب د. ابراهيم عباس. الخرطوم ١٩٦٩، ص١٧-٢٦.
ود. محمد عوض محمد: نهرالنيل، القاهرة ١٩٦٢، ص٩٥-١١٣.

٩. د. صلاح الدين الشامي: دراسات في النيل. القاهرة. ١٩٦٧ ص ٢٦٣ وما بعدها.

١٠. التقريرالاستراتيجي، مصدر سبق ذكره، ص٤٤٠.

١١. د. عبدالعظيم ابو العطا، مصدر سبق ذكره، ص٧٥-٧٦، بينما يشير التقريرالاستراتيجي، مصدر سبق ذكره، ص٧-٦٠.

١٢. «السياسة المائية وعلاقاتها بدول حوض النيل» تقرير وزير الري. انظر د. رشدي سعدي: ازمة مياه النيل، المصدر نفسه، ص٥٥.

١٣. مهندس عبدالله محمد ابراهيم: مياهالنيل... امس واليوم وغدا. في د. رشدي سعيد، المصدر نفسه ص٦٠.

١٤. د. عبدالعظيم ابو العطا، المصدر نفسه، ص٧١ ومحمد سعيد هجرس، المصدر نفسه، ص٣٦.

١٥. رينيه ديمون: «مصر: بنغلاديش محرومة من الماء على حافة المتوسط». مجلة الوحدة، السنة ٧، ع ٧٦ك ٢ ١٩٩١، ص٤٨.

١٦. التقرير الاستراتيجي العربي، المصدر نفسه، ص٤٤٢.

١٧. للاطلاع على مشروع قناة جونجلي: فريق ابحاث جونفلي: مشروع جونفلي القديم والحديث. ترجمة واعداد.هنري رياض جماعته، دار الجيل، بيروت ١٩٨٤.

١٨. محمد سعيد هجرس، مصدر سبق ذكره، ص٣٦.

١٩. د. عبدالعظيم ابو العطا، نهر النيل، مصدر سبق ذكره، ص٧٩.

٢٠. جامعة الدول العربية، الامانة العامة: الامن الغذائي العربي الجزء الأول: الموارد الارضيةوالمائية في الدول العربية، يناير ١٩٨٦، ص٨٨٤-٨٨٥.

٢١. د. حسن عبدالقادر صالح : «التصحر في الوطن العربي ومكافحته» مجلة شؤون عربية، ع٦١، اذار ١٩٩٠، ص٥٤، ود. عبدالله ناصرالوليعي (تغيرات المناخ في المناطق الجافة، دراسة حالة المملكة العربية السعودية) الكتاب الجغرافي السنوي. ع٤، ١٩٨٨.

و. محمد رضوان خولي: التصحر في الوطن العربي.

بيروت، ١٩٨٥.

٢٢. د. مصطفى الجبلي: (مصر والنيل) في كتاب ازمة مياه النيل، مصدر سبق ذكره، ص٣٨.

٢٣. المختار مطيع: «ارتباط الامن المائي بالامن الغذائي في لوطن العربي» مجلة الوحدة. السنة ٧، ع٧٦، ك ٢ ١٩٩١، ص١٤-١٦.

٢٤. د. جمال حمدان، شخصية مصر ص ٦٦٤.

٢٥. د. رشدي سعيد، مصدر سبق ذكره، ص١٩، وامين هويدي: المياهوالامن القومي العربي. مجلة العربي، الكويت، السنة ٣٣، ع٣٨٠. تموز ١٩٩٠، ص٢٩.

٢٦. رينيه ديمون، المصدر نفسه، ص٤٨.

٢٧. صندوق النقد العربي: التقريرالاقتصادي العربي الموحد ١٩٩٢، ص٦٤.

٢٨. د. محمد ابو مندور: المحددات الاقتصادية والاجتماعية، مصدر سبق ذكره، ص٥٣.

٢٩. المصدر السابق، ص٥١.

٣٠. رينيه ديمون، المصدر نفسه، ص٥١.

٣١. التقريرالاقتصادي العربي الموحد ١٩٩٢، ص٣١١-٣١٢.

٣٢. د. محمد ابو مندور، المصدر نفسه، ص٤٨-٤٩.

٣٣. المصدر السابق ص٤٥.

٣٤. المجالس القومية المتخصصة: مصر حتى عام ٢٠٠٠/ السد العالي وآثاره. القاهرة ١٩٨٠ ص١٥-١٦.

٣٥. انظر رد وزير الاشغال المصري على ما كتبه إيان موراي في صحيفة التايمز اللندنية في ٥ نوفمبر عام ١٩٨٧. د. رشدي سعيد: "أزمة مياه النيل"، مصدر سبق ذكره ١٠٦-١٠٧.

٣٦. رينيه ديمون، مصدر سبق ذكره.

٣٧. التقرير الاقتصادي العربي الموحد عام ١٩٩٢ ص٢٥٩ و ٢٦٣.

٣٨. حسان الشويكي: "الأمن المائي العربي" مجلة الوحدة. س٧، ع٧٦ ك٢، ١٩٩١ ص٣٢.

٣٩. محمد سعيد هجرس، المصدر نفسه ص٧٦.

٤٠. انظر في الاطروحات الاثيوبية المتطرفة. دراسة ونديمنيه تيلاهون (الاستاذ في جامعة اديس ابابا): أطماع مصر في بحيرة تانا والنيل الأزرق" كتاب أزمة مياه النيل، مصدر سبق ذكره ص٨٩٧١، انظر يوسف أبو نجم: نهر النيل والأمن القومي المصري. السياسة الدولية. ع٧٩، يناير ١٩٨٧ ص٤٤.

٤١. التقرير الاستراتيجي العربي ١٩٨٨ ص٤٤٤، وانظر وجهة نظر سودانية حول الموضوع في: المهندس عبدالله محمد ابراهيم: مياه النيل.... امس واليوم وغداً. صحيفة الأيام السودانية في ١٩٨٨/١/٢٢.

و د. كنجزلي ي. هانز ود. دال وتنجتون: ادارة دولية لمائية نهر النيل. مرحلة ثالثة مقبلة. ترجمة د. زين الدين عبد المقصود غنيمي. النشرة الجغرافية ٣٩، الكويت، آذار ١٩٨٢ ص٢٩.

٤٢. التقرير الاستراتيجي العربي ١٩٨٨، ص٤٤٨.

٤٣. كامل زهيري: النيل في خطر، دار ابن خلدون، بيروت ١٩٨٠، ص١٢.

٤٤. مذكرات تيودور هرتزل ص١٣٨١-١٣٨٢.

٤٥. كامل زهيري: مصدر سبق ذكره، الوثيقة رقم ٢.

٤٦. اليشع كالي: المياه والسلام. مؤسسةالدراسات الفلسطينية بيروت، ١٩٩١، ص٦٧-٦٨، ومحسن خضر: «حروب الماء بين العرب واسرائيل» مجلة اليقظة العربية السنة ٣، ع٣، مارس ١٩٨٧، القاهرة، ص٩٨-١٠٦.

٤٧. د. عبدالعظيم ابو العطا وآخرون: نهر النيل، مصدر سبق ذكره، ص٩٧.

٤٨. جورج المصري: «حرب المياه في الصراع العربي الصهيوني» مجلة الوحدة، السنة ٧، العدد ٧٦، ك ٢، ١٩٩١، الرباط، ص٦٤.

نبيل عبدالفتاح: «ازمة المياه والتغيرات في لامن القومي الاسرائيلي». السياسة الدولية، العدد ٢٦٠. نيسان، ١٩٨٠. القاهرة ص١٠٣.

٤٩. نبيل عبدالفتاح، المصدر نفسه، ص١٠٦.

٥٠. د. عبدالعظيم ابو العطا، نهر النيل، ص١٠٧-١٤.

ومحمد نعمان: النيل اسيرا- دراسة بعض الآثار المحتملة لمشروع تزويد اسرائيل بمياه النيل، انيس صايغ (المحرر): عبدالناصر وما بعد، كتاب قضايا عربية، بيروت، ١٩٨٠، ص٣٠٠-٣٠٦.

٥١. د. بطرس بطرس غالي: «ادارةالمياه في وادي النيل» مجلة السياسة الدولية العدد ١٠٤، نيسان ١٩٩١، ص١١٦-١١٧، ود. نجلاء الحديدي: «السياسة الخارجية المصرية تجاه مياه النيل» السياسة الدولية، العدد ١٠٤، نيسان ١٩٩١، ص١٢٠-١٣١.

الملاحق

ملحق رقم (١)

الموارد المائية في الوطن العربي

١. موارد مستثمرة حالياً	الموارد المائية المتاحة
سطحية ١٤٠ ملياز م^{٣}/سنة.	سطحية ٣٠٨ مليار م^{٣}/سنة
جوفيه ٢٠ مليار م^{٣}/سنة	جوفية ٤٣ مليار م^{٣}/سنة
المجموع ١٦٠ مليار م^{٣}/سنة	المجموع ٣٥١
٢. موارد مستثمرة من مصادر غير تقليدية:	موارد مستثمرة مستقبلاً من مصادر غير تقليدية
مياه الصرف ٧,٨ م^{٣}/سنة	مياه الصرف ١٢,٠ مليار م^{٣}/سنة
تحلية مياه البحر ١,٧ م^{٣}/سنة	تحلية مياه البحر ٣,٠ مليار م^{٣}/سنة
المجموع ٩,٥ مليار م^{٣}/سنة	المجموع ١٥,٠ مليار م^{٣}/سنة
٣. مجمل الموارد المائية المستثمرة	مجمل الموارد المائية المتاحة
١٧٠ مليار م^{٣}/سنة	٣٦٥,٠ مليار م^{٣}/سنة
الطلب الحالي	الطلب في المستقبل عام ٢٠٠٠
* ١٥٣ مليار م^{٣}/سنة	* ٢٢٤مليار م^{٣}/سنة
** ٣٠٥ مليار م^{٣}/سنة	**٣٤٥ مليار م^{٣}/سنة

* في حالة تأمين ٥٠٪ من الاكتفاء الذاتي من الغذاء

** في حالة تأمين ١٠٠٪ من الاكتفاء الذاتي من الغذاء

المصدر: د. جان خوري وآخرون، ملخص الموارد المائية في الوطن العربي وآفاقها المستقبلية (ورقة قدمت إلى ندوة مصادر المياه واستخداماتها في الوطن العربي، الكويت ١٧-٢٠ فبراير ١٩٨٦).

ملحق رقم (٢)

الموارد المائية للوطن العربي واستخداماتها

المورد	الكمية مليار م^3/سنة	ملاحظات
المياه السطحية:		
الأمطار	٢٢١٣	
الانسياب السطحي	١٥٣,١٥	تمثل ٦,٤٪ من الأمطار
المياه السطحية المتاحة من الأنهار	١٦٤,٥	تمثل ٧٪ من الأمطار
المياهالسطحية المستغلة حالياً	١٣٩	تمثل ٨٧٪ من المياه المتاحة
		منها ٤٠٪ بمصر، ٣٠٪ بالسودان
المياه السطحية الممكن تدبيرها	٢٥٠	وتأتي من مشروعات التخزين الفواقد
المياه الجوفية:		
الخزان الجوفي	١٥٣٠٠	
المياه الجوفية المستغلة	١٢	منها ٢١٪ بسورياً، ١٥٪ بالسعودية
المياه الجوفية الممكن	٢٥,٧	
مياه الصرف:		
المستخدم حالياً	٤,٥	كلها بمصر
المنتظر استخدامها	١٢	كلها بمصر
المياه المحلاة من البحر:		
المستخدم حالياً	٠,٣٨٢	
المنتظر توفيرها	٥,٣٣	
استخدامات الموارد المائية	حالياً	عام ٢٠٠٠ م
في الزراعة	٨٣٪	٨٣,٣٪
في الصناعة	١١,٥٪	٧,٨٪
في الاسكان	٥,٥٪	٩,٩٪

المصدر: مستخلص من دراسة برامج الامن الغذائي- الموارد الطبيعية- المنظمة العربية للتنمية الزراعية- الخرطوم- اغسطس ١٩٨٠.

ملحق رقم (٣)
الموارد المائية الحالية في الدول العربية موزعة حسب مصادرها

القطر	كمية الأمطار الهاطلة مليار م³/سنة	الموارد المائية السطحية المتاحة مليار م³/سنة	المتاحة مليار م³/سنة	المياه الجوفية المستغلة مليار م³/سنة
ليبيا	٤٨,٩٨٦	–	٢,٠٦	١,٧٣٥
تونس	٣٩١,٧٧٦	١,٦٧	١,٥٠	٠,٢٠
الجزائر	١٩٢,٤٧٦	٣,٥٠	٢,٠٠	١,٧٠
المغرب	٨٢,٣٥٢	١٦,٠٠	٧,٥٠	٢,٥٠
موريتانيا	١٥٧,٢٠٨	–	–	–
العراق	٩٩,٨٦٥	٤٢,٦٠	٢,٠٠	١,٢٠
سوريا	٥٢,٧٤٠	٩,٣٥	٣,٠٠	٢,٥٢٨
الاردن	٦,٧٢٦	٠,٧١٥	٠,٥٠٠	٠,٢٥٧
لبنان	٦,٨٣٥	٣,٨٠	١,٠٠	٠,٥٠٠
فلسطين	٨,٠٢١	–	–	–
مصر	١٥,٢٥٥	٥٥,٥٠٠	٣,٦٧٤	٠,٧٦٠
السودان	١٠٩٤,٣٥٨	١٨,٥٠٠	–	٠,١٨٣
الصومال	١٩٠,٦١٧	٨,٢٠٠	–	–

جيبوتي	٣,٩٩٧			
السعودية	١٢٦,٧٨٦			
الكويت	٢,٢٧٧			
الامارات	٢,٤٧٦	٢,٩٣٣	٤,٦٨٣	٣,٨٣٠
البحرين	٠,٠٠٦			
قطر	١,٨٨			
عمان	١٤,٦٦٦			
اليمن الشمالية	٤٦,٠٨٥			
اليمن الجنوبية	٢١,٠٧٦			
اجمالي	٢٢١٣	١٦٣,٧٦٨	٢٨,٩١٧	١٥,٢٨٣

المصدر: المنظمة العربية للتنمية لزراعية، برنامج الأمن الغذائي، الجزء الثاني، الموارد الطبيعية الخرطوم اغسطس ١٩٨٠.

ملحق رقم (٤)

النقاط الرئيسية لضبط مياه نهر النيل

موقع السد	تاريخ انجاز السد	مساحة حوض التخزين (كم٢)	السعة التخزينية (كم٣)	اقصى فائدة (كم٣)
سد اسوان القديم	١٩٠٢	–	١,٠	–
(بمصر على النيل الرئيسي)	١٩١٢ (التعلية الأولى)	–	٢,٤	–
	١٩٣٤ (التعلية الثانية)	–	٦,٣	–
سد اسوان العالي	١٩٧١	٦٠٠٠	١٦٥	١٦,٠
سد سنار	١٩٢٥	١٦٠	١,٠	٠,٣
(بالسودان على النيل الازرق)				
سد جبل الأولياء	١٩٣٧	٦٠٠	٣,٦	٢,٨
(بالسودان على النيل الأبيض)				
سد خشم القربة	١٩٦٤	١٥٠	١,٢	٠,١٣–
(بالسودان على نهر عطبرة)				
سد الروصيرص	١٩٦٦	٢٩٠	٣,٠	٠,٥–
(بالسودان على النيل الازرق)				

ملحق رقم (٥)

مشروعات مياه أعالي النيل وحجم مكاسبها المائية (كم٣)

المشروع	العملية المقرر تنفيذها	فترة التنفيذ	كمية المياه المكتسبة عند أسوان
المرحلة الأولى لمشروع جونجلي (السودان)	قناة جونجلي امتداد بور تقنيل (حفر قناة) جزء من بحر الجبل	١٩٧٧-١٩٨٥	٣,٨
المرحلة الثانية لمشروع جونجلي (السودان- اوغندة)	سد بحيرة البرت توسيع قناة جونجلي تنظيم التخزين في بحيرة فكتوريا تنظيم التخزين في بحيرة كيوجا	١٩٨٥ وحتى منتصف التسعينات	٣,٢
مستنقعات ماكار (السودان- اثيوبيا)	سد بارو- غمبيلا جسر خور موهار قناة مستنقعات ماكار	منتصف التسعينات	٤,٠
بحر الغزال (السودان)	قناة بحر العرب الشمالية نهر جور خزان بوشيري وسيوري القناة الجنوبية	منتصف التسعينات	٧,٠
المجموع	(من توج حتى بحر الجبل)		١٨,٠

ملحق رقم (٦)

الايراد السنوي بالمواقع الهامة في احباس النيل العليا (مليار م٣ في

السنة	مخرج فكتوريا	مخرج البرت	السيول	منجلا	الواصل ملكال من الجبل والزراف
١٩٠٦/٩٠٥	٢٥,٠٦	٣١,٣٨	٤,٦٩	٢٦,٠٩	١٢,٧٢
٦	٢٩,١٤	٣٥,١٩	٤,٦٦	٣٩,٣٢	١٣,٧٣
٧	٢٤,٢٤	٢٩,١٥	٤,٢٥	٣٢,٥٢	١٣,٥٠
٨	٢٢,٠٢	٢٦,٦٩	٥,٢٩	٣٠,٣٧	١٤,٨٢
٩	١٩,٨٣	٢٨,٣٠	٤,٧٨	٣١,١٤	١٦,٣٦
١٠	١٨,١٧	٢٤,٧٨	٥,٤٥	٢٨,٧٩	١٤,٤٠
١١	١٥,٣١	١٩,٦٩	٤,٧٤	٢٣,٦١	١٢,٨٩
١٢	١٥,٩٨	١٨,٩٩	٦,٤٩	٢٤,٢٨	١٣,٦٠
١٣	١٧,٦٩	٢٠,٥٩	٢,٩٧	٢٢,٦٣	١٣,٣٦
١٤	١٨,٣٤	٢٢,٤٥	٥,٨٢	٢٧,٣٩	١٣,٩٠
١٥	٢٠,٧٢	٢٣,٦٥	٥,٤٢	٢٧,٩٧	١٣,١٨
١٦	٢٥,٩٩	٣٣,٧٩	١٣,١٣	٤٤,٥٤	١٦,٧١
١٧	٣١,٧٠	٥٢,٨٦	٩,٨٣	٦١,٠٢	١٨,٦٧
١٨	٢٤,٣١	٣٧,٨٢	١,٧٨	٣٧,٨٧	١٩,٣٧
١٩	٢٠,٢٩	٢٥,١٧	٤,٢١	٢٨,٤٨	١٥,٥٤
٢٠	١٨,٠١	٢١,٣٦	٢,٩٧	٢٢,٢٧	١٢,٤٥
٢١	١٤,٥٨	١٤,٦٠	٣,١٣	١٥,٦٢	١٠,٩٣
٢٢	١٢,٧١	١٣,٥٤	٣,٢١	١٤,٩٨	١٠,٢٩
٢٣	١٨,٩١	١٧,١٣	٥,٣٦	٢٢,٤١	١١,٦٩
٢٤	١٦,٣٠	١٧,٨٣	٢,٥٢	١٩,٧٦	١١,١٧
٢٥	١٧,٠٠	١٥,٩٨	٣,٣٤	١٨,٦٩	١١,٥٠
٢٦	٢٤,٦٩	٢٣,٣٨	٥,٧٨	٢٨,٢٨	١١,٨٨
٢٧	٢٠,٩٧	٢٣,٣٠	٤,٠٥	٢٦,٢٩	١٢,٥٠
٢٨	١٩,٤٢	٢٠,٣٧	٤,٦٦	٢٤,١١	١٣,٦٧
٢٩	١٨,٤٢	١٨,٦٢	٣,١٢	٢١,٠١	١٣,٢٥
٣٠	٢٣,٢٩	٢٢,٨٦	٢,٦٧	٢٤,٤١	١٣,١٠
٣١	٢٤,٣٦	٢٦,٩٦	٤,٧٤	٣٠,٣٨	١٣,٨٠
٣٢	٢٥,٧٧	٢٩,٥٢	٥,٢١	٣٣,٣١	١٤,٧٠
٣٣	٢٢,٧٦	٢٦,٤٤	٣,٧٣	٢٩,١٠	١٦,٥٠
١٩٣٥/٩٣٤	١٩,٤٥	٢١,٢١	٤,٠٧	٢٤,٨٥	١٤,٩٩
٣٥	٢٠,٧٦	١٩,٣٠	٤,٠٩	٢٢,٦٦	١٣,٨٥
٣٦	٢٣,٦٣	٢١,,٥١	٤,٢٢	٢٤,٩٠	١٢,٨٧
٣٧	٢٧,٠٩	٢٥,٩٦	٤,٤٨	٢٩,٤٧	١٣,٧٥

السنة	مخرج فكتوريا	مخرج البرت	السيول	منجلا	الواصل ملكال من الجبل والزراف
٣٨	٢٤,٩٠	٢٥,٨٥	٤,٨١	٢٩,٤٧	١٣,٥٨
٣٩	٢٢,٤٠	٢١,٥٦	٢,٧٢	٢٣,٥١	١٣,٦٧
١٩٤١/٩٤٠	٢٢,٥٤	١٨,٨٧	٣,٣٩	٢١,٥٨	١٤,٢٧
٤١	٢٤,٣٢	٢١,٢٩	٤,٢١	٢٤,٧٨	١٤,٣١
١٩٤٣/٩٤٢	٢٥,٣٥	٣٠,٤٩	٤,٤٤	٢٣,٨٢	١٥,٣٥
٤٣	١٩,٠١	٢٢,٢٠	٣,٧٥	٢٥,٠٩	١٥,١٧
٤٤	١٦,٦٠	١٥,٩٤	٣,٠٦	١٨,٣٢	١٣,٩٩
٤٥	١٦,٠٢	١٥,١٧	٤,٤٣	١٩,٠٧	١٣,٢٣
٤٦	١٧,٤٨	١٨,٢١	٧,٠٠	٢٤,٣٣	١٣,٣٥
٤٧	٢٤,٣١	٢٧,٨٢	٤,٠٢	٣٠,٤٩	١٤,٣٥
٤٨	٢١,٧٥	٢٧,٦٤	٤,٦٧	٣١,٠٠	١٤,٩٣
٤٩	١٦,٩٩	٢٠,٩٩	٤,٢٠	٢٤,١٦	١٥,١٧
٥٠	١٦,٧٢	١٧,٢٣	٤,٨٦	٢١,٢٧	١٤,٥٤
٥١	١٨,٧٣	١٩,٩٣	٣,١٣	٢٢,٠٠	١٣,٤٩
٥٢	١٩,١١	٢٤,٤٩	٤,٦٤	٢٧,٩٧	١٤,٥١
٥٣	١٩,٣٠	١٩,٤٦	٢,٨٥	٢١,٣٧	١٤,٢٥
٥٤	١٩,٨٣	١٩,٦٧	٤,٣٦	٢٣,١٥	١٤,٢٤
٥٥	١٨,٢٤	١٩,٥٩	٤,٨٩	٢٣,٦٢	١٤,٤٣
٥٦	٢٠,٢٠	٢١,٤٤	٥,٣٠	٢٥,٧٧	١٤,٨٦
٥٧	٢١,٠١	٢٢,٦٢	٢,٥٣	٢٤,٢٧	١٤,٦٩
٥٨	٢٠,٢٤	٢١,٣٣	٤,٧٣	٢٥,٠٥	١٤,٣٧
٥٩	١٩,٢١	٢٠,١٢	٤,٢٨	٢٣,٤٣	١٤,٠٨
٦٠	١٩,٦١	٢٢,٧٦	٣,٧٩	٢٥,٤٧	١٤,٠٥
٦١	٢٨,١١	٣٩,٨٥	٩,٧٧	٤٣,٠١	١٥,٤٩
١٩٦٣/٦٢	٤١,٤٤	٥٣,٣٢	٦,٤٣	٥٤,٥١	١٩,٢٧
١٩٦٤/٦٣	٤٧,٧٥	٥٦,٩٢	٨,٣٨	٦٥,٥١	٢٢,٩٠
٦٤	٥١,٣٦	٤٧,٧٠	١٢,٢٣	٥٩,٥٩	٣٣,٠٠
٦٥	٤٣,٢١	٤٠,١٨	٥,٧٩	٤٢,٤٦	٢٣,٨٠
متوسط الايراد	٢٢,٤٩	٥٦,٩٢	٤,٨٣	٢٨,٩٩	١٤,٧٤
اقصى ايراد	٥١,٣٦	٥٦,٩٢	٩,٧٧	٦٥,٥١	٣٣,٠٠
اقل ايراد	١٢,٧١	١٣,٥٤	١,٧٨	١٤,٩٨	١٠,٢٩

ملحق رقم (٧)

صافي كمية المياه الواردة للنيل من منابعه المختلفة (مليار م٣)

المصدر	المنطقة	اجمالي	الفاقد	الصافي
			كمية المياه	
١. هضبة الحبشة				
أ. السوباط	اثيوبيا ٩٠٪ والسودان ١٠٪		١١	
البارون	اثيوبيا	١٣	٤	٩
البيبور	السودان واثيوبيا	٢,٨	٠,٨	٢
ب. النيل الازرق	اثيوبيا	٤٨,٥(*)	(*)	٤٨,٥
جـ. عطبرة	اثيوبيا	١١,٥(*)	(*)	١١,٥
٢. الهضبة الاستوائية				
أ. بحيرة فكتوريا	روندا- بوروندي تنزانيا- اوغنده كينيا- زائير	٢٣,٥	١	٢٢,٥
ب. بحيرة كيوجا	اوغنده	–	١	١٠
جـ. بحيرة البرت	اوغنده وزائير	٥	٠,٧	٤,٣
د. بحر الجبل	السودان	١٥	٤,٢	١٠,٨

٣.حوض بحر الغزال				
انهار مختلفة	السودان وافريقيا الوسطى	١٥,١	١٤,٦	٠,٥
٤.الهضبة الاستوائي وبحر الغزال (النيل الابيض)		٤٧,٨	٣٤,٨	١٣
المجموع		١٢٣,٦	٣٩,٦(* *)	٨٤

المصدر: محمد سعيد هجرس، المصدر نفسه، ص٥٢. وانظر تقديرات اخرى في عبد العظيم ابو العطا: مصدر سبق ذكره، ص٥٤-٥٥.

(*) غير معروف

(* *) الرقم غير دقيق حيث لم يتم بعد التقدير الكامل للفاقد في المنابع الاثيوبية والاستوائية.

ملحق رقم (٨)

الايراد السنوي للنيل عند اسوان طبقا لتقديرين

السعة	التقدير الاول (مليار م٣)	التقدير الثاني (مليار م٣)
٧٨-٧٩	٤١,٦	–
٧٩-٨٠	٥٦,٢	٦٩
٨٠-٨١	٥٥,٨	٧٩
٨١-٨٢	٤٠,٧	٨٢
٨٢-٨٣	٤٧,٩	٦٦
٨٣-٨٤	٣٤,٨	٧٤
٨٤-٨٥	٥٦,١	–
٨٥-٨٦	٤٨,٥	–
٨٦-٨٧	٤١,١	–

التقدير الأول: حبيب ايوب «عندما تنخفض مياه النيل» لومدند ديبلوماتك (الطبعة العربية) اكتوبر ١٩٨٨.

التقدير الثاني: وزير الري- حديث مع مجلة المصور ع ٣١٢٣، ١٧ تموز ١٩٨٤.

ملحق رقم (٩)

الموارد المائية المتوقعة حتى عام ٢٠٠٠ (مليار متر مكعب)

الموارد المتاحة	نهاية خطة ٨٣/٨٢ -٨٧/٨٦	نهاية الخطة الحالية ١٩٩٢/٩١	عام ٢٠٠٠
حصة مصر من مياه النيل	٥٥,٥	٥٧,٥(*)	٥٧,٥
المتاح من الخزان الجوفي في الوادي والدلتا	٢,٣	٤,٠(*)	٤,٩
المستخدم من مياه الصرف	٣,٤(*)	٦,٣(*)	٧,٠
الاستفادة بمياه السد الشتوية	...	١,٥(*)	٢,٥
الوفر المتاح من تطوير نظم الري	٠,١	٠,٥(*)	٢,٠
جملة الموارد	٦١,٣	٦٩,٨	٧٣,٩

(*) بافتراض الانتهاء من مشروع جونجلي (المرحلة الأولى) قبل عام ١٩٩٢/٩١

(*) بافتراض الانتهاء من ٥٠٪ من مشروع استغلال الموارد الجوفية بالوادي والدلتا والاستفادة من مياه الشرب المتاحة (٠,٧ مليار متر مكعب سنويا).

(*) على أساس الانتهاء من محطة طليات المحسمة وفي بلاد العابد والبستان (٥٧ مليار م٣)

(*) استخدام

١,٠ مليار م^3 من مياه مصرف العدم بالخلط بالنوبارية.

٠,١٣٥ مليار م^3 من محطة بطيطة لخلط مياه مصرف الغربية الرئيسي مع مياه ترعة الزاوية.

٠,١٢ مليار م^3 من مصرف البطس بالخلط مع مياه بحر دهبي بالفيوم.

١,١٥ مليار م^3 لتغذية بعض ترع شرق الدلتا بمياه الصرف.

٠,٤٥٠ مليار م^3 لتغذية بعض ترع وسط الدلتا بمياه الصرف.

(*)الاستفادة الجزئية من مياه السدة الشتوية في بحيرتي البرلس والمنزلة

(*)تطوير الري في زمام ٠,٥ مليون فدان، (*) تطوير الري في زمام ٢,٠ مليون فدان

المصدر: السياسة المائية وعلاقتها بدول حوض النيل، وزارة الري، مكتب الوزير، بدون تاريخ، ص١٢-١٤.

ملحق رقم (١٠)

استخدامات الموارد المائية في الأغراض المختلفة (مليار متر مكعب)

الاستخدامات المتوقعة	سنة ١٩٨٧/٨٦	سنة ١٩٩٢/٩١	سنة ٢٠٠٠
ري المساحات المزروعة	٥٠,٦	٥٧,٤	٥٩,٠
في الأرض القديمة والجديدة			
للشرب والاستخدامات المنزلية	٣,٧	٤,٩	٥,٩
للصناعة	٣,٠	٣,٥	٥,٠
للملاحة وتوليد الطاقة والموازنات	٤,٠	٤,٠	٤,٠
جملة الاستخدامات	٦١,٣	٦٩,٨	٧٣,٩

ملحق رقم (١١)

الاستثمارات اللازمة لتطويرواستخدام الموارد المائية بالمليون جنيه (بأسعار ١٩٨٠)

البدائل	٨١-١٩٨٥	٨٦-١٩٩٠	٩١-١٩٩٥	٩٦-٢٠٠٠	الاجمالي
البديل الأول	٣٩٣٦,٠	٣٣٢٩,٨	٢٧٧٠,٨	٣٣٥٧,٠	١٣٣٩٣,٦
البديل الثاني	٣٥٥٨,٠	٣٤٠٥,٨	٣٦٣٢,٨	٣٢٦٧,٨	١٣٨٦٤,٤
البديل الثالث	٢٧٠٧,٠	٢٤٢٨,٨	٢٦٠٣,٨	٣٢٠٣,٨	١٠٩٤٣,٤

ملحق رقم (١٢)
احتياجات مصر المائية

السيناريو الأول: اشتقاق العرض (مليار متر مكعب)

السنة	المعروض المائي المتاح عند أسوان	الفقد في البحر	الاستخدام المنزلي والصناعة: المنزلي	الاستخدام المنزلي والصناعة: الصناعة	الاستخدام المنزلي والصناعة: الإجمالي	الفقد الآخر داخل النظام (قنوات النيل والمصارف)	إجمالي الفقد في البحر داخل النظام والاستخدام غير الزراعي	المياه المتبقية	استهلاك الأرض الزراعية القديمة	التدفق من مياه الصرف حتى عام ١٩٨٠	مياه الصرف المعاد استخدامها	المتاح من المياه لاستصلاح أراضي جديدة	التدفق المعاد من الأرض الجديدة	استهلاك الأرض الجديدة من المياه
١٩٨٠	٥٧,٥	٣,٨	١,٨	٣	٢,١	٢,٧	٨,٦	٤٨,٩	٢٩,٤	١٦	–	٣,٥		
(أ)	٥٦,٢	١,٦	١,٩	٥	٢,٤	٢,٤	٦,٤	٤٩,٨	٢٩,٤	١٦	١,٨	٦,٢	١,٥	٤,٧
(ب)	٦٠,٨	١,٦	١,٩	٥	٢,٤	٦,٤	٥٤,٤	٢٩,٤	١٦	١,٨	١٠,١	٢,٧	٨,١	
١٩٩٠														
(أ)	٥٧,٨	١,٦	٢,٣	٧	٣	٢,٢	٦,٨	٥١	٢٩,٤	١٦	٤,٢	٩,٨	٢,٤	٧,٤
(ب)	٦١,٧	١,٦	٢,٣	٧	٣	٢,٢	٦,٨	٥٤,٩	٢٩,٤	١٦	٤,٢	١٣,٧	٣,٤	٣
٢٠٠٠														
(أ)	٦٠,١	١,٦	٣,٥	١,٤	٤,٩	٢,٢	٨,٧	٥١,٤	٢٩,٤	١٦	٥,٤	١١,٤	٢,٨	٨,٦
(ب)	٦٧,٥	١,٦	٣,٥	١,٤	٤,٩	٢,٣	٨,٧	٥٨,٧	٢٩,٤	١٦	٥,٤	١٨,٧	٤,٧	٤

(أ) قبل تشغيل مشروعات اعالي النيل

(ب) بعد تشغيل اعالي النيل

ملحق رقم (١٣)

احتياجات مصر المائية

السيناريو الثاني: اشتقاق الطلب: معدل عالي للنمو الزراعي: زيادة صافية تقدر بـ ١٨٠ الف فدان مستصلحة في السنة (الكميات بالمليار متر مكعب)

السنة	المعروض المائي المتاح عند أسوان	الفقد في البحر	الاستخدام المنزلي الصناعة: المنزلي	الصناعة	الإجمالي	الفقد الآخر داخل النظام (قنوات النيل والمصارف)	إجمالي الفقد في البحر داخل النظام والاستخدام غير الزراعي	المياه المتبقية	استهلاك الأرض الزراعية القديمة	التدفق من مياه الصرف حتى عام ١٩٨٠	مياه الصرف المعاد استخدامها	المتاح من المياه الاستصلاح أراضي جديدة	التدفق المعاد من الأرض الجديدة	استهلاك الأرض الجديدة من ١ المياه
١٩٨٠	٥٤	٣,٨	١,٨	٣	٢,١	٢,٧	٨,٦	٤٥,٤	٢٩,٤	١٦				
١٩٨٥	٥٥,١	١,٦	١,٩	٣	٢,٤	٢,٤	٦,٤	٤٨,٧	٢٩,٤	١٦	١,٨	٥,١	١,٣	٣,٨
١٩٩٠	٥٨,١	١,٦	٢,٣	٧	٣	٢,٢	٦,٨	٥١,٣	٢٩,٤	١٦	٤,٢	١٠,١	٢,٥	٧,٦
٢٠٠٠	٧٨,٩	١,٦	٣,٥	١,٤	٤,٩	٢,٣	٨,٨	٦٠,١	٢٩,٤	١٦	٥,٤	٢٠,١	٥	٥١,١

ملحق رقم (١٤)
احتياجات مصر المائية
السيناريو الثالث: اشتقاق الطلب: معدل نمو منخفض- زيادة الاراضي المستصلحة بنحو ٥٠ الف فدان سنويا (مليار متر مكعب).

السنة	المعروض المائي المتاح عند أسوان	الفقد في البحر	الاستخدام المنزلي والصناعة: المنزلي	الاستخدام المنزلي والصناعة: الصناعة	الاستخدام المنزلي والصناعة: الإجمالي	الفقد الآخر داخل النظام (قنوات النيل والمصارف)	إجمالي الفقد في البحر داخل النظام والاستخدام غير الزراعي	المياه المتبقية	استهلاك الأرض الزراعية القديمة	التدفق من مياه الصرف حتى عام ١٩٨٠	مياه الصرف المعاد استخدامها	المتاح من المياه الاستصلاح أراضي جديدة	التدفق المعاد من الأرض الجديدة	استهلاك الأرض الجديدة من المياه
١٩٨٠	٥٤	٣,٨	١,٨	٣	٢,١	٢,٧	٨,٦	٤٥,٤	٢٩,٤	١٦				
١٩٨٥	٥١,٤	١,٦	١,٩	٥	٢,٤	٢,٣	٦,٣	٤٥,١	٢٩,٤	١٦	١,٨	١,٥	٤	٠,١
١٩٩٠	٥٠,٧	١,٦	٢,٣	٧	٣	٢,١	٦,٧	٤٤	٢٩,٤	١٦	٤,٢	٢,٨	٧	٠,١
٢٠٠٠	٥٤,٣	١,٦	٣,٥	١,٤	٤,٩	٢,٢	٨,٧	٤٥,٦	٢٩,٤	١٦	٥,٤	٥,٦	١,٤	٠,٢

ملحق رقم (١٥)

نص مشروع الاتفاقية التي قدمها تيودور هرتزل إلى الحكومة المصرية لحصول الصهاينة على امتياز التوطن في سيناء، مايو ١٩٠٢

BETWEEN

THE EGYPTIAN GOVERNMENT on the one side, and on the other DR. THEODOR HERZL, acting in the name of Society to be formed, the following has been agreed:

1. The Egyptian Government grants Dr. Herzl`or the company to be formed by Him the right to occupy and to colonize the territory situated to the east of the Suez Maritime Canal and comprising about... Square kilometers and bordered: on the north by the Mediterranean, on the east by the uncontested, Ottoman frontier, on the south by a line corresponding to the 29th degree northern latitude.
2. The concession is granted for a term of 99 years; however, the government can pronounce its forfeiture (following six months notice) any time in case of nonobservance of the conditions stated below.
3. The company will have the right to utilize the grant territory, as a thing belonging to it, except with respect to the rights of certain parties, such as mining and the like, obtained from the Egyptian Government prior to the present date.
4. The colonists introduced by the company into the grant territory will have to be local subjects. Each colonist who is not an Ottoman subject will have to declare expressly in writing that he accepts the exclusive competence of the indigenous administrative and judiciary authorities. This declaration will be accompanied by a certificate issued by the authorities of his country of origin attesting that it is lawful for him to acquire ottoman nationality and that in any case they will never claim him as a subject or a protected person.

5. The grant lands as well as the colonists will remain subject in every respect to the laws and regulations which govern the territory, as well as to the indigenous authorities, an exception being made for the questions of personal status which will be under the jurisdiction of the religious authorities to be set up by the colonists under the same conditions which obtain among the other non- Muslim communities established in Egypt. These religious authorities will have previously to be recognized by the Government.

6. The grant territory being completely uncultivated, is free of any impost for a period of 5 years. Thereafter, the colony will pay as an annual rent, replacing all other imposts or taxes on the territory of the colonists, a sum equal to one twentieth on the net revenue of the colony.

7. The company is authorized to construct harbors in the grant territory,, and to open all lines or means of communication, such as roads, railroads, telegraph and telephone lines, etc.. and to engage in all enterprises of any description.

8. The company will be allowed to receive harbor and lighthouse dues, but the entry into any port it will construct will be absolutely free of dues to the vessels of the Egyptian Government.

9. In order to establish the revenues mentioned in art 6, which will form the basis for the receipt of an income by the Government, the company will keep regular books which will be subject to the control of the Egyptian Government. Any difference relative to the amount of revenues will be brought before a commission of three members, of whom one will be nominated by the Egyptian Government, the other by the company, and the president by the Britich Government.

10 .The Government, in the choice and designation of judges, functionaries and employes, will consider and take into account as far as possible the wishes and interests of the colonists.

The conditions of development of the colonization permitting, the Government will take into consideration all demand for the establishment of municipalities as long as it does not present a right

to infringe on the above principles.

11. For the duration of the present concession, the Government will not accord any other concession in the grant territory.

12. Upon the expiration of the present concession, the company will have the right to renew it for an equal period by paying annual dues which will be fixed at the average of the iast 15 years.

13. The government will not accord for 5 years from now any concession relative to that part of the Sinai peninsula which is not comprised in the present contract. During this period the company may obtain from the government the concession for the remainder of the peninsula on the basis of the present agreement.

14. The question of the eventual supply of water from the Nile will be the object of a later agreement.

ملحق رقم ١٦

نص مشروع هرتزل باللغة العربية

مشروع الاتفاقية

تم الاتفاق بين:

١. الحكومة المصرية .. طرف أول

٢. والدكتور تيودور هرتزل نيابة عن شركة تحت الانشاء .. طرف ثان على ما يلي:

البند الأول:

تمنح الحكومة المصرية الدكتور هرتزل أو الشركة التي يؤسسها الحق في احتلال الأرض الكائنة شرقي قناة السويس البحرية وحق استعمارها وتتكون من ... كيلو متر مربع .. ويحدها شمالا البحر الأبيض المتوسط .. وشرقا الحدود العثمانية التي تكون معترفا بها بغير منازع .. و جنوبا الخط الموازي لخط عرض ٢٩.

البند الثاني:

يمنح الامتياز لمدة ٩٩ سنة وللحكومة الحق في الغائه بعد اخطار ستة شهور، إذا لم تنفذ الشروط الأخرى الواردة في عقد الامتياز.

البند الثالث:

للشركة الحق في استغلال الأراضي الممنوحة، كشيء تملكه as a thing belonging to it باستثناء حقوق أطراف معينة، كامتيازات التعدين وغيرها التي تكون الحكومة المصرية قد منحتها قبل هذا التاريخ.

البند الرابع:

يصبح المستعمرون القادمون إلى المنطقة الممنوحة عن طريق الشركة من الرعايا المحليين وعلى كل من لا يتمتع بالرعوية العثمانية أن يقرر كتابة وبصفة قاطعة قبوله اختصاص السلطات المحلية الادارية والقضائية، وعليه أن يرفق مع هذا الاقرار شهادة من سلطات دولته الأصلية بشرعية اكتسابه الجنسية العثمانية، وفي كافة الاحوال الا تعتبره هذه السلطات رعية من رعاياها

او شخصا يقع تحت حمايتها.

البند الخامس:

تخضع الأراضي موضع الامتياز وكذلك المستعمرون في كل الوجوه للقوانين واللوائح التي ستحكم الأراضي. وكذلك السلطات "الأهلية" وذلك فيما عدا الاحوال الشخصية التي تقع في اختصاص السلطات الدينية التي يقيمها المستعمرون وذلك بنفس الشروط التي تحصل عليها الطوائف غير الاسلامية ولا بد من اعتراف الحكومة مسبقا بهذه السلطات الدينية.

البند السادس:

تعفى الأراضي موضوع الامتياز باعتبارها غير مزروعة مطلقا، من أية ضريبة لمدة خمس سنوات وبعد ذلك تدفع إيجارا يحل محل الضرائب والرسوم عن الأرض أو المستعمرين ويعادل هذا المبلغ ١/٢٠ من صافي دخل المستعمرة.

البند السابع:

يصرح للشركة بانشاء الموانئ في الأرض الممنوحة وللشركة إقامة كافة الخطوط، ووسائل المواصلات كالطرق والسكك الحديدية، وخطوط البرق والهاتف .. الخ. كما تقوم بكافة المشروعات أيا كان نوعها.

البند الثامن:

للشركة الحق في تحصيل رسوم الموانئ والمنائر، ويستثنى من ذلك رسم دخول الموانئ للسفن التابعة للحكومة المصرية.

البند التاسع:

لتحديد الدخول المذكورة آنفا في البند السادس والتي ستكون أساسا لتحديد دخل الحكومة، تمسك الشركة دفاتر منتظمة يمكن أن تخضع لرقابة الحكومة المصرية.

وكل خلاف على تقدير الايرادات يعرض على لجنةثلاثية تعين الحكومة المصرية عضوا فيها، والشر كة عضوا ثانيا ويترأسها العضو الذي تعينه الحكومة البريطانية.

البند العاشر:

تحرص الحكومة بقدر ما تستطيع على تعيين القضاة والموظفين والمستخدمين وفقا لرغبات المستعمرين ومصالحهم. وعندما يسمح تطور الاستعمار Colonisation تأخذ الحكومة في اعتبارها كل مطلب لانشاء بلديات، طالما أنها لا تتعارض مع المبادئ السابقة.

البند الحادي عشر:

لا تمنح الحكومة المصرية أي امتياز على الاراضي المتنازل عنها طوال مدة المنحة.

البند الثاني عشر:

بعد انتهاء مدة الامتياز للشركة الحق في تجديده لمدة مماثلة وذلك بأن تدفع المستحقات المقررة، على أساس ١/٢٠ من متوسط ايراد الخمس عشرة سنة الأخيرة.

البند الثالث عشر:

تتعهد الحكومة المصرية بالامتناع من الآن عن منح أي امتياز لمدة خمس سنوات عن الجزء المتبقي من شبه الجزيرة، وغير الواقع في حدود التعاقد الحالي، ويجوز للشركة الحصول على امتياز عن بقية شبه الجزيرة على أساس الاتفاقية الحالية.

البند الرابع عشر:

تكون مسألة مياه النيل لشبه الجزيرة موضع اتفاق لاحق.

تقرير جارستن

لرفض المشروع الصهيوني لنقل مياه النيل

عام ١٩٠٣

ترجمة نص تقرير سير وليام جارستن وكيل وزارة الاشغال العمومية ٥ مايو ١٩٠٣ واسباب رفض المشروع الصهيوني على اسس فنية.

"بحثت المسألة مع المفتش العام للري، في مصر السفلى، واتفقنا على ان المشروع، بالطريقة المقدم بها، لا يجب الموافقة عليه.

يرى مستر ستفنس ان توفير كمية ١٢ مترا مكعبا في الثانية (في الاسماعيلية)، خلال خمسة شهور في السنة، تكفي. وبهذه الكمية يقترح ري محاصيل الفيضان، وان انضاج المحاصيل الشتوية، وري المحاصيل الصيفية بفضل المياه المخزونة في خزانات صناعية، تقام في سهل الفرما. (سيناء).

ويوضح مستر فيرشول، المفتش العام للري في مصر السفلى، ان الكمية المقترحة لـ ١٢ متر مكعب، لا تكفي مطلقا للغرض المطلوب. فالمساحة المقترح ريها ٦٠,٠٠٠ فدان. وكمية الماء المطلوبة لريها، خلال الفيضان، (باستخدام صيغتنا المصرية) ستكون ٣٠ مترا مكعبا للفدان، وبهذا يكون المجموع ٦٠,٠٠٠x٣٠=١,٨٠٠,٠٠٠ متر مكعب من المياه، وهذه الكمية تعتمد على المياه التي يمكن خزنها لاستخدامها صيفا وشتاء. وعلى الرغم من ان التجربة في مصر، تظهر، نحو ٥٠٪ من مجموع المنطقة يزرع سنويا بالمحاصيل الصيفية، فانني من اجل الحساب، سافترض ٤٠٪ في حالتنا .. اي ٢٤,٠٠٠ فدان سوف تزرع في الصيف. وبذلك تكون كمية الماء المطلوب لري هذه المساحة كالتالي:

١٢٢ يوم × ٢٤,٠٠٠ فدان × ٣٠ متر مكعب = ٨٧,٨٠٠,٠٠٠ متر مكعب.

وتزويد مياه الري، من يناير إلى مارس بعد توقف القناة، سيكون ك التالي:

بانقاص المنطقة الصيفية من مجموع الكمية، تكون النتيجة كالتالي: ٦٠,٠٠٠ – ٢٤,٠٠٠= ٣٦,٠٠٠ فدان للري الشتوي. وبحساب ٢٥ متر مكعب للفدان، يكون المطلوب من المياه

٣٦,٠٠٠x٩٠ يوما × ٢٥ متر مكعب

٨١,٠٠٠,٠٠٠ متر مكعب

ويكون مجموع كمية المياه المطلوب خزنها كالتالي:

للمحاصيل الصيفية = ٨٧,٨٠٠,٠٠٠ متر مكعب

للمحاصيل الشتوية = ٨١,٠٠٠,٠٠٠ متر مكعب

١٦٨,٨٠٠,٠٠٠ متر مكعب

أو لنقل: ١٦٩,٠٠٠,٠٠٠ متر مكعب

ونصل بعد ذلك إلى مسألة تبخر المياه في مثل هذه الخزانات الضحلة ولنقبل المعدل اليومي الذي اقترحه مستر ستفس، وقدره ٠,٠٠٨ متر، وبذلك يكون (في سبعة شهور = ٢١٠ يوما)، ٢١٠ × ٠,٠٠٨ متر = اي ١,٦٨ مترا. وبذلك يكون عمق الخزا ن ٣ امتار، ويصعب ان يزيد على ذلك، فتكون النتيجة ٣,٠-١,٦٨ = ١,٣٢ متر من العمق مهيأ للزارعة.

وتكون مساحةالخزان المطلوبة =

$$\frac{١٦٨,٠٠٠,٠٠٠}{١,٣٢} = ١٢٧,٠٠٠,٠٠٠ \text{ مترا مكعباً}$$

ولعلي أبين هذه المساحة المخصصة للخزانات، تصل إلى ٣٠,٠٠٠ فدان، اي نصف المساحة المستهدفة للزراعة، وتكون كمية المياه المتبخره كالتالي:

١٦٨×١٢٧,٠٠٠,٠٠٠=٢١٣,٠٠٠,٠٠٠ متر مكعب.

وبهذا تصبح الكمية المخزونة

١٦٩,٠٠٠,٠٠٠+٢١٣,٠٠٠,٠٠٠ = ٣٨٢,٠٠٠,٠٠٠ متر مكعب

وبذلك يكون اذن المستخرج من القناة (خلال ٥ شهور):

$$\frac{٢٨٣,٠٠٠,٠٠٠}{١٥٠} = ٢,٤٥٠,٠٠٠ \text{ متر مكعب في اليوم}$$

واذا اضفنا إلى ذلك المياه المطلوبه لري الفيضان كما حددناها آنفا، تكون النتيجة:

٢,٤٥٠,٠٠٠ + ١,٨٠٠,٠٠٠=

٤,٣٤٠,٠٠٠ متر مكعب في اليوم =

٥١ متر مكعب في الثانية

ويتطلب لتلك الكمية نفقات هائلة، حتى تستطيع قناة الاسماعيلية توفير ذلك.

هذا مع اننا نحسب حساب الترب على الضفتين. ويمكن ان يصبح ذلك عي مر السنين هاما جدا، ولذلك يصبح لازما للحصول على الكمية الضرورية من زيادة مخزون المياه وفي مثل هذه المساحة الو اسعة، تصبح حركة الماء عنيفة على الضفاف، ولا بد من تغذيتها بالحجارة.

واخيرنا، تأي نقطة هامة جدا، فيما اذا كانت هذه المياه المخزونة ستبقى نقية، او فاسدة، او حتى تصيبها الملوحة، نظرا لملوحة الارض التي ستقام فيها الخزانات. وهذه المشكلة يمكن ان تحل بالطبع بالتجربة. وفي اعتقادي الخاص ان هذا الخطر حقيقي. ويمكن ان اذكر ان شركة ري البحيرة قامت بتجربة في البراري منذ بضعة اعوام. ثم اضطرت إلى التخلي عن المشروع بعد اعوام نظرا لضحالة الخزانات ويبدو مما بينا، آنفا، انه بدون الري الصيفي، فان المشروع لن ينجح.

ونفترض اذن، ان الخزانات لن تنجح فما الذي يحدث؟.

انّ شركة الاصلاح بلا شك ستبذل كل جهد لارغام الحكومة المصرية على مدها بالمياه الصيفية من القناة. ولا يمكن الاصرار بقوة على ان هذا سيكون مستحيلا، حتى لو تضاعفت كمية المخزون وراء خزان اسوان. وعلى الرغم من ذلك المثل، فانني مقتنع ان الشركة (في حالة فشل خزاناتها) ستدعو الحكومة المصرية للمساعدة. وستكون الاخيرة في موقف، اما ان نشهد خراب مشروع هام، او ان تعطى المياه على حساب الارض في مصر ذاتها. وانطباعي الخاص، وهو مستخلص من تجربة طويلة، ان مثل هذه الحالات، رغم انها حالات اصغر، يصحبها ضغط شديد، وسترغم الحكومة على الرضوخ للطلبات. ومن اجل هذا فانني لا اوصي بالمشروع.

وانتقل الآن إلى شق آخر من المشروع، وهو الانفاق المقترحة تحت قناة السويس. على الرغم من انها لن تؤثر مباشرة على نظام الري، يبدو لي ان ثمة مشاكل ضخمة تتعلق بتنفيذ الاعمال المقترحة.

ويبين مستر فيرشويل ان تمرير ٥١ متر مكعب في الثانية خلال هذا النفق ويتطلب على الا قل ثمانية انابيب (قطر كل منها ٢ متر) ويقترح مستر ستفنس ان هذه الانابيب، تعوم، وان تخفض في انفاق تشق من اجلها في جسم القناة. فكم من الوقت يستغرق مثل هذا العمل، وكيف تسير اعمال القناة خلال هذه العمليات؟

وحتى لو سار كل شيء على ما يرام الا ان هذا يثير صعوبات شديدة ودقيقة. ولنا تجارب لمثل هذهالاعمال في مصر، وقد انشأنا انفاقا تحت عديد من القنوات الكبرى، ولكن لم يكن يوجد مرور بها (او كان يمكن وقفه بسهولة). وفي مثل هذه الحالة كا ن العمل صعبا وطويلا ولست اعتقد بسهولة ان شركة قناة السويس ستسمح بمثل هذه العملية. فاذا ارتفعت، فالبديل الاخر هو تحويل

القناة، او شق نفق تحت جسم حالقناة، توضع فيها الانابيب. واي من هذه البدائل تتطلب عملا ضخما . وسيكون ايضا صعبا جدا ويتطلب نفقات هائلة.

واظن في مثل هذه الظروف انه سيتجاوز تماما مبلغ الـ ٣٠٠,٠٠٠ جنيه.

ومع افتراض ان المال لن يكون عائقاً، فسوف تبقى المصاعب لتوفير المياه الصيفية. ولهذا فانني مقتنع ان هذه المشكلة حقيقية، على الرغم من ان اهداف المشروع محمودة، فانني مضطر على الرغم مني إلى معارضته، لصالح الري المصري.

واني لمقتنع انه في حا لة فشل الخزانات، وهو على الاقل محتمل (وفي اعتقادي انه محتمل جدا)، فان الحكومة المصرية سوف تكون ادبيا مضطرة إلى مساعدة الشركة على حساب ملاك الاراضي المصريين، ايا كانت الاتفاقات المعقودة الآن، ومهما كانت الاحتياطات التي توضع ضد هذا الاحتمال.

ويليام ٠١٠ جارستن

وكيل نظارة الاشغال العمومية

٥ مايو ١٩٠٣

تابع الملحق رقم (١٧)

نص تقرير السير ويليام جارستن، و كيل نظارة الاشغال العمومية، يبين اسباب رفض المشروع الصهيوني، ٥ مايو ١٩٠٣

Sir W.E. Garstin's Note on the Irrigation on the Pellusiac Plain.

I have examined this question with the Inspector General of Irrigation Lower Egypt; we are agreed in considering that the project, as presented, is not one that should be approved.

Mr. Stephens considers that a discharge of 12 meters cube per second, (at Ismailia) during five months of the year, would be sufficient. With this, he proposes to irrigate flood crops but the maturing of the winter crop and the irrigation of the summer crop would be effected by the aid of water stored in artificial reservoirs constructed on the Pellusiac Plain.

Mr. Verschoyle, Inspector General of irrigation for Lower Egypt, points out that the proposed discharge of 12 meters cube, is absolutely insufficient for the purpose required. The area proposed for irrigation is 60.000 Feddans. The amount of water required. to irrigate this areas, during flood (applying our Egyptian formula) would be 30 cubic meters per Feddan; we then get 60.000 X 30=1,800,000 meters cube of water. This amount is independent of the water be stored for use in winter and summer.

Adding to this the water required for flood irrigations as previously given we get:

2,540.000+1800.000=4,340,000 M^3 per diem: 51 meters cube per second.

To render the Ismailia Canal capable of passing such an extra

discharge would require a very considerable expenditure.

In the foregoing calculations, no allowance has been made for perculation throughout the banks. This at any rate for many years, is likely to be very considerable, and in order to obtain the necessary quantity of water a still further addition should be made to the storage area. Again in such a large surface, the water action on the bank would be severe and they would requive to be revetted with stone.

Lastly, there comes in the very important question of whether the water thus stored would remain fresh, or become brackish, or even salt, owing to the salts contained in the soil in which the reservoirs were made. This of course could only be solved by experience. My own opinion is that danger is a very real one. I may mention that the Behera Irrigation Co. Made an experiment in the "Birari" some years ago, in connection with shallow storage reservoirs and after a few years trial, abandoned them.

It will be seen from the above that I do not consider the scheme, as proposed, to be a good one. I am convinced that without summer irrigation it would never pay.

Supposing ther that storage reservoirs do not succeed, what would happen? The reclamation company would undoubtedly use every endeavor to force the Egyptian Government to assist them by summer water from the Canals. It cannot be too strongly insisted upon that this would be impossible, even were the storage capacity of the Asswan Reservoirs more than doubled. In spit of this instance, I feel convinced, that the company would (in the event of their storage reservoir failing) call on the Government for assistance. The latter would be in the position of either having to see a large and important scheme wrecked, or giving water to the detriment of the land in Egypt proper. My own impression, which is derived from a long experience of similar, although smaller, cases in Egypt, is that the pressure would be too great and that the Government would have it's hands forced and be eventually obliged to yield to the demands made. For this reason I cannot recommend the present scheme.

Although experience in Egypt in Egypt shows, that some fifty per cent of the gross area is annually cultivated with sefi crop. I will for the purpose of calculation. Allow only 40 per cent in the present instance, in other words, that 24.000 Feddans will be cultivated in summer. The water required for the irrigation of this area would then be:

122 days X 24.000 Feddans X 30 meters cube = 37.800.000 meters cube of water.

The supply for winter irrigation, i.e. from January to March, after the canal supply has ceased, is arrived at as follows:

Deducting the sefi area from the gross area we get:

60.000-24.000=36.000 Feddans. under winter irrigating, and allowing 25 meters cube of water per Feddan, the water required would then be 36.000 Feddans X 90 days X 25 meters cube = 81.000.000 meters cube of water.

The total water to be stored would be as follows:

For summer crops = 87,800.000 meters cube

For winter crops = 81,000.000 meters cube

=168,800.000

or say 169,000,000 of meters cube.

We now come to the question of evaporation on these shallow reservoirs.

Accepting Mr. Stephens' daily rate of 0.008 meters we get (for seven months of the year = 210 days) 210 X 0.008 meters = a total depth of 1.68 meters . Allowing that the reservoir has a depth of water equal to three meters and it could hardly exceed this; we get 3.0 - 1,68 = 1.32 meters of depth available for irrigation.

The area of reservoir required = $\frac{169.000.000}{1.32}$ =127.000.000 square meters.

I may point out that this represents an area covered by the reservoirs, amounting to 30,000 Feddans, or half the area to be cultivated.

The amount of water evaporated would be 127.000.000 * 1,68=213,000.000 meters cube.

The total cube or water to be stored thus becomes 169,000.000 + 213,000,000 meters cube = 382,000,000 meters cube.

The discharge in the Canal (to provide this five months) would then be 382,000.000=2,540.000 meters cube per diem.

130

I now turn to another portion of the project, viz the proposed syphons under the Suez Canal. Although these would not directly affect the Irrigation service. It seems to me that are grave difficulties connected with the execution of the proposed works.

Mr. Verschoyle points out, that to pass 51 meters cube per second through such a syphon, at least eight pipes (of 2 metres diameter each) would be required even allowing a velocity of 2 meters per second through them. Such pipes would as Mr. Stephens proposes of course, be floated into position and lowered into trenches dredged for them in the bed of the canal. How long would. such a work take to do and how would the traffic of the canal be carried on during the operation? Even if all went well it would probably necessitate at least eight days difficult and delicate work. We had considerable experience of such works in Egypt, having put down several similar syphons under such large canals, where no trafil or only such as can easily be slopped exists. In each case the work has been difficult and a long one. I can hardly believe that the Suez Canal company would ever allow such an operation. (Which would certainly temporarily block their to be carried out. Should it refuse, the only other alternative would be to make a diversion of the Canal, or to tunnel under the bed and thus lay the pipes. Either of these alternatives would entail works of very considerable magnitude. They would, moreover, be works of great difficulty, and involving a very large expenditure of money.

I think under the circumstances the estimate of 300.000 would be very largely exceeded.

Supposing money to be no object, there still remains the difficulty of supplying sefi water. I an so convinced that this difficulty is a real one that, in spit of the laudable objects of the scheme. I am most reluctantly driven to oppose it in the interests of Egyptian irrigation.

I feel convinced that in the case of failure of the. Storage reservoir, a failure which is at least possible (and it is in my opinion highly probable) the Egyptian Government would fell itself morally bound to assist the Company, at the expense.

Of the Egyptian Land owners, whatever may be the agreements at present entered into, and however stringent the clauses made against such a course.

(S) W.E. Garstin

Under Secretary of State for Public Works

May 5th, 1903.

ملحق رقم (١٨)

اتفاق الانتفاع الكامل بمياه النيل بين مصر والسودان عام ١٩٥٩

في مجال التعاون الأمين على استجلاء الحقوق، وعلى توحيد الجهود لتنفيذ السلسلة المحكمة من المشروعات اللازمة للانتفاع الكامل بمياه النيل، عقدت مصر والسودان اتفاقاً في نوفمبر ١٩٥٩ لتحقيق هذا الغرض جاء مثلاً يحتذى للوسيلة التي يمكن للدول المجاورة أن تتبعها لتحقيق نفعها الكامل من النهر المشترك دون ما ثغرة يمكن أن ينفذ منها خلاف.

ولقد كان للتطور الذي حدث منذ توقيع اتفاق ١٩٢٩ ... وما اقترن باتجاه للتوسع الزراعي في كل من مصر والسودان.. أدى إلى مفاوضات انتهت بعقد اتفاق الانتفاع الكامل بمياه النيل... فيما يلي ما تضمنه من نصوص:-

"نظر لان نهر النيل في حاجة إلى مشروعات لضبطه ضبطا كاملا ولزيادة ايراده للانتفاع التام بمياهه لصالح جمهورية السودان وجمهورية مصر عى غير النظم المعمول بها الان ... ونظرا لان هذه الاعمال تحتاج حتى انشائها وادارتها إلى اتفاق وتعاون كامل بين الجمهوريتين لتنظيم الافادة منها واستخدام مياه النهر بما يضمن مطالبهما الحاضرة والمستقبلة ..

ونظرا إلى أن اتفاقية مياه النيل المعقودة في سنة ١٩٢٩ ... قد نظمت بعض الاستفادة بمياه النيل، ولم يشمل مداها ضبطا كاملا لمياه النهر ... فقد اتفقت الجمهوريتان على ما يلي:

الحقوق المكتسبة الحاضرة:

١. يكون ما تستخدمه الجمهورية العربية المتحدة من مياه نهر النيل حتى توقيع هذا الاتفاق هو الحق المكتسب لها قبل الحصول على الفوائد التي ستحققها مشروعات ضبط النهر وزيادة ايراده المنوه عنها في هذا الاتفاق ومقدار هذا الحق ٤٨ مليار من الامتار المكعبة مقدرة عند أسوان سنويا.

٢. يكون ما تستخدمه جمهورية السودان في الوقت الحاضر هو حقها المكتسب قبل الحصول على فائدة المشروعات المشار اليها. ومقدار هذا الحق اربعة مليارات من الامتار المكعبة مقدرة عند أسوان سنويا ...

مشروعات ضبط النهر وتوزيع فوائدها بين الجمهوريتين:

١. لضبط مياه النهر والتحكم في منع انسياب مياهه الى البحر توافق الجمهوريتان على أن تنشئ الجمهورية العربية المتحدة خزان السد العالي عند اسوان كأول حلقة من سلسلة مشروعات التخزين المستمر على النيل.

٢. ولتمكين السودان من استغلال نصيبه توافق الجمهوريتان على أن تنشئ مجمهورية السودان خزان الروصيرص على النيل الازرق واي اعمال أخرى تراها جمهورية السودان لازمة لاستغلال نصيبها.

* يحسب صافي الفائدة من السد العالي على أساس متوسط ايراد النهر الطبيعي عند اسوان في سنوات القرن الحالي المقدرة بنحو ٨٤ مليارا سنويا من الامتار المكعبة، ويستبعد من هذه الكمية الحقوق المكتسبة للجمهوريتين وهي المشار اليها في البند (أولا) مقدرة عند اسوان كما يستبعد منها متوسط فاقد التخزين المستمر في السد العالي فينتج من ذلك صافي الفائدة التي توزع بين الجمهوريتين ..

* يوزع صافي فائدة السد العالي المنوه عنه في البند السابق بين الجمهوريتين بنسبة ١٤١/٢ للسودان، ٧١/٢ للجمهورية العربية المتحدة متى ظل متوسط الايراد في المستقبل في حدود متوسط الايراد المنوه عنه في البند السابق وهذا يعني ان متوسط الايراد اذا ظل مساويا لمتوسط السنوات الماضية في القرن الحاضر المقدر ب ٨٤ مليارا واذا ظلت فواقد التخزين المستمر على يتقديرها الحالي بعشرة مليارات، فإن صافي فائدة السد العالي يصبح في هذه الحالة ٢٢ مليارا ويكون نصيب جمهورية السودان منها ١٤١/٢ مليار ونصيب الجمهورية العربية المتحدة ٧١/٢ مليار. ويضم هذين النصيبين إلى حقهما المكتسب فإن نصيبهما من صافي ايراد النيل بعد تشغيل السد العالي الكامل يصبح ٢/ ١٨١ مليار لجمهورية السودان و٥٥١/٢ مليار للجمهورية العربية المتحدة.

فإذا زاد المتوسط فإن الزيادة في صافي الفائدة الناتجة عن زيادة الايراد تقسم

مناصفة بين الجمهوريتين.

* لما كان صافي فائدة السد العالي المنوه عنه في الفقرة (٢) يستخرج من متوسط ايراد النهر الطبيعي عند اسوان في سنوات القرن الحالي مستبعدا من هذه الكمية المكتسبة للبلدين وفواقد التخزين المستمر في السد العالي فإنه من المسلم به ان هذه الكمية ستكون محل مراجعة الطرفين بعد فترات كافية يتفقان عليها من بدء تشغيل خزان السد العالي الكامل.

* توافق حكومة الجمهورية العربية المتحدة على ان تدفع لحكومة جمهورية السودان مبلغ خمسة عشر مليونا من الجنهيات المصرية تعويضا شاملا عن الاضرار التي تلحق بالممتلكات السودانية الحاضرة نتيجة التخزين في السد العالي لمنسوب ١٨٢ (لمساحة) ويجري دفع هذا التعويض بالطريقة التي أتفق عليها الطرفان والملحقة بهذا الاتفاق ..

* تتعهد حكومة السودان بأن تتخذ اجراءات ترحيل سكان حلفا وغيرهم من السكان السودانيين الذين ستغمر اراضيهم بمياه التخزين بحيث يتم نزوحهم نهائيا قبل يولية سنة ١٩٦٣ .

* من المسلم به ان تشغيل السد العالي للتخزين المستمر ينتج عنه استغناء الجمهورية العربية المتحدة عن التحزين في جبل الاولياء. ويبحث الطرفان المتعاقدان ما يتصل بهذا الاستغناء في الوقت المناسب ..

مشروعات استغلال المياه الضائعة في حوض النيل:

نظرا لانه تضيع الان كميات من مياه حوض النيل في مستنقعات بحر الجبل وبحر الزراف وبحز الغزال ونهر السوباط من المحتم العمل على عدم ضياعها زيادة لايراد النهر لصالح التوسع الزراعي في البلدين فان الجمهوريتين توافقان علي مايلي:

* تتولى جمهورية السودان -بالاتفاق مع الجمهورية العربية المتحدة انشاء مشروعات زيادة ايراد النيل بمنع الضائع من مياه حوض النيل في مستنقعات بحر الجبل الزراف وبحر الغزال وفروعه ونهر السوباط وفروعه وحوض النيل الابيض ويكون صافي فائدة هذه

المشروعات من نصيب الجمهوريتين بحيث توزع بينهما مناصفة وتساهم كل منهما في جملة التكاليف بهذه النسبة ايضا.

وتتولى جمهورية السودان الانفاق على المشروعات المنوه عنها من مالها وتدفع الجمهورية العربية المتحدة نصيبها في التكاليف بنفس نسبة النصف المقررة لها في فائدة هذه المشروعات ..

* اذا دعت حاجة الجمهورية العربية المتحدة، بناء على تقدم برامج التوسع الموضوعة، إلى البدء في احد مشروعات زيادة ايراد النيل المنوه عنها في الفقرة السابقة بعد اقراره من الحكومتين في وقت لا تكون حاجة جمهورية السودان قد دعت إلى ذلك فان الجمهورية العربية المتحدة تخطر جمهورية السودان بالميعاد الذي يناسبها للبدء في المشروع، وفي خلال سنتين من تاريخ هذا الاخطار تتقدم كل من الجمهوريتين ببرنامج للانتفاع بنصيبها في المياه التي يدبرها المشروع في التواريخ التي يحددها لهذا من الجمهوريتين ببرنامج للانتفاع بنصيبها في المياه التي يدبرها المشروع في التواريخ التي يحددها لهذا الانتفاع ويكون هذا البرنامج ملزما للطرفين. وعند انتهاء السنتين فان الجمهورية العربية المتحدة تبدأ في التنفيذ بتكاليف من عندها. وعندما تتهيأ جمهورية السودان لاستغلال نصيبها طبقا للبرنامج المتفق عليه فانها تدفع للجمهورية العربية المتحدة نسبة من جملة التكاليف تتفق مع النسبة التي حصلت عليها من صافي فائدة المشروع على ألا تتجاوز حصة أي من الجمهوريتين نصف الفائدة الكاملة للمشروع ..

التعاون الفني بين الجمهوريتين:

١. لتحقيق التعاون الفني بين حكومتي الجمهوريتين وللسير في البحوث والدراسات اللازمة لمشروعات ضبط النهر وزيادة ايراده وكذلك لاستمرار الارصاد المائية على النهر في احباسه العليا توافق الجمهوريتان على أن تنشأ هيئة فنية دائمة من جمهورية السودان ومن الجمهورية العربية المتحدة، بعدد متساو من كل منها يجري تكوينها عقب توقيع هذا الاتفاق ويكون اختصاصها:

أ. رسم الخطوط الرئيسية للمشروعات التي تهدف إلى زيادة ايراد النيل

والاشراف على البحوث اللازمة لها لوضع المشروعات في صورة كاملة تتقدم بها إلى حكومتي الجمهوريتين لاقرارها ..

ب. الاشراف على تنفيذ المشروعات التي تقرها الحكومتان ..

جـ. تضع الهيئة نظم تشغيل الاعمال التي تقام على النيل داخل حدود السودان كما تضع نظم التشغيل للاعمال التي تقام خارج حدود السودان بالاتفاق مع المختصين في البلاد التي تقام فيها هذه المشروعات ..

د. تراقب الهيئة تنفيذ جميع نظم التشغيل المشار اليها في الفقرة (ج) بواسطة المهندسين الذين يناط بهم هذا العمل من موظفي الجمهوريتين فيما يتعلق بالاعمال المقامة داخل حدود السودان وكذلك خزان السد العالي وسد اسوان وطبقا لما يبرم من اتفاقات مع البلاد عن مشروعات اعالي النيل المقامة داخل حدودها ..

هـ. لما كان من المحتمل ان تتوالى السنوات الشحيحة الايراد ويتوالى انخفاض مناسيب التخزين بالسد العالي لدرجات قد لا تساعد على تمكين سحب احتياجات البلدين كاملة في أية سنة من السنين فانه من عمل الهيئة ان تضع نظاما لما ينبغي أن ... تتبعه الجمهوريتان لمواجهة مثل هذه الحالة في السنوات الشحيحة بما لا يوقع ضررا على أي منهما وتتقدم بتوصياتها في هذا الشأن لتقرها الحكومتان ..

٢. لتمكين اللجنة من ممارسة اختصاصها المبين في البند السابق ولاستمرار رصد مناسيب النيل وتصرفاته في كامل احباسه العليا ينهض بهذا العمل تحت الاشراف الفني للهيئة مهندسو جمهورية السودان والجمهورية العربية المتحدة في السودان وفي الجمهورية العربية المتحدة وفي أوغندا ..

٣. تصدر الحكومتان قرارا مشتركا بتكوين الهيئة الفنية المشتركة وتدبر الميزانية اللازمة لها من اعتمادات البلدين ... وللهيئة ان تجتمع في القاهرة او الخرطوم حسب ظروف العمل ... وعليها ان تضع لائحة داخلية تقرها الحكومتان لتنظيم اجتماعاتها وأعمالها الفنية والأدارية والمالية ..

أحكام عامة

١. عندما تدعو الحاجة الى اجراء اي بحث في شؤون مياه النيل مع أي بلد من البلاد الواقعة على النيل خارج حدود الجمهوريتين فان حكومتي السودان والجمهورية العربية المتحدة تتفقان على رأي موحد بشأه بعد دراسته بمعرفة الهيئة الفنية المشار اليها ويكون هذا الرأي هو الذي تجري الهيئة الاتصال بشأنه مع البلاد المشار اليها ...

واذا أسفر البحث عن الاتفاق على تنفيذ أعمال على النهر خارج حدود الجمهوريتين فانه يكون من عمل الهيئة الفنية المشتركة ان تضع -بالاتصال بالمختصين في حكومات البلاد ذات الشأن -كل التفاصيل الفنية الخاصة بالتنفيذ ونظم التشغيل وما يلزم لصيانة هذه الاعمال وبعد اقرار هذه التفاصيل واعتمادها من الحكومات المختصة يكون من عمل هذه الهيئة الاشراف على تنفيذ ما تنص عليه هذه الاتفاقات الفنية ..

٢. نظرا الى أن البلاد التي تقع على النيل غير الجمهوريتين المتعاقدتين تطالب بنصيب في مياه النيل، فقد اتفقت الجمهوريتان على أن يبحثا سويا مطالب هذه البلاد ويتفقا على رأي موحد بشأنها ... واذا اسفر عن امكان قبول أية كمية من ايراد النهر تخصص لبلد منها او لاخر فان هذا القدر محسوبا عند اسوان يخصم مناصفة بينهما ..

وتنظم الهيئة الفنية المشتركة المنوه عنها في هذا الاتفاق مع المختصين في البلاد الاخرى مراقبة عدم تجاوز هذه البلاد للكميات المتفق عليها .

فترة الانتقال قبل الانتفاع من السد العالي الكامل:

نظرا لان انتفاع الجمهوريتين بنصيبهما المحدد لهما في صافي فائدة السد العالي لن يبدأ قبل بناء السد العالي والاستفادة منه فان الطرفين يتفقان على نظام توسعهما الزراعي في فترة الانتقال من الان إلى قيام السد العالي الكامل بما لا يؤثر على مطالبهما المائية الحاضرة.

ملحق رقم (١٩)

"تقرير ماكدونالد"

ارتبط اسم السير ميردوخ ماكدونالد* Sir M. Moc Donald ارتباطا عضويا بازمة النيل* في الفترة الاخيرة. ولا تكاد تمر مناقشة عن مستقبل مياه النيل دون ان يرد اسم ماكدونالد، أو دون ان تتطرق المناقشة إلى تقريره الشهير، الذي كان بمثابة جرس انذار قوي ومبكر نسبيا نبه الكثيرين إلى ان النيل في خطر حقيقي.

تبدأ قصة هذا التقرير مع مشروع "إصلاح وتحسين نظم توزيع المياه في الأراضي القديمة" Rehabilitation and Improvement of water Delivery Systems in Old Lands (Project Nr. EGY/85/021) الذي بدأ باتفاقية أبرمت في ١٦ مارس ١٩٨٦ بين الحكومة المصرية وبرنامج التنمية التابع للأمم المتحدة (UNDP). وقد حددت هذه الاتفاقية ملامح المشروع، وأبعاد المساعدة التي سيقدمها برنامج التنمية التابع للأمم المتحدة له، كما حددت شروط الاستعانة بهيئات استشارية اجنبية تضطلع بمساعدة وزارة الري المصرية في تنفيذ هذا المشروع.

وفي يوليو ١٩٨٦ تم تعيين السير ماكدونالد (وشركاه ليمتد) كمستشارين للمشروع اما الجهة التي عينت هذا المكتب الاستشاري فهي البنك الدولي للتعمير والتنمية بصفته الهيئة التنفيذية لبرنامج التنمية التابع للأمم المتحدة. وبعد أبحاث ميدانية استغرقت عدة شهور قدم السير ماكدونالد تقريره المشار اليه، والذي كان احد المراجع الاساسية التي استندت اليها بعض الدوائر الاعلامية الاجنبية التي اطلقت بدورها صيحة التحذير من أن مصر .. مهد الحضارة .. تجف، أو على الأقل تتعرض لأخطار وبيلة من جراء موجة الجفاف العاتية التي تعاني منها منطقة "الساحل" الافريقي.

يتكون هذا التقرير الضخم من ثمانية فصول وثلاثة ملاحق تتخللها عشرات الجداول الاحصائية والرسوم البيانية. لكن معظم هذه الفصول قد أولت اهتمامها الرئيسي للزراعة والري، أما ازمة النيل الحالية فقد تم تناولها في الفصلين الأول والثاني فقط. ومع هذا فإن هذين الفصلين

---

* السير ميرودخ ماكدونالد هو مستشار مشروع "إصلاح وتحسين نظم توزيع المياه في الأراضي القديمة" .. وفق اتفاق مصر مع برنامج التنمية بالامم المتحدة ١٩٨٦.

* المصدر: د. رشدي سعدي: ازمة مياه النيل. وقد تم تلخيصه وعرضه من قبل الاستاذ سعد هجرس.

تضمنا بيانات وحقائق مذهلة عن موجة الجفاف التي هبت على الساحل الافريقي وعن آثارها الحالية والمحتملة بالنسبة لمصر. وقد صدر التقرير الأولي في فبراير ١٩٨٧، أما التقرير النهائي فصدر في ديسمبر ١٩٨٧.

ينطلق تقرير ماكونالد من حقيقية أساسية مفادها ان الجفاف الذي ابتليت به عدة بلدان افريقية خلال العقدين الماضيين لا يزال مستمرا، وان السؤال الرئيسي الذي تتبغي الاجابة عليه الآن هو: هل سيستمر هذا الجفاف ام انه في طريقة إلى الانحسار؟

الاجابة الصارمة، والصادمة، والمأساوية، التي يقدمها لنا السير ماكونالد هي ان القسمة البارزة والجوهرية لكل الدراسات والبحوث التي عكفت عليها أهم المراكز العلمية والبحثية المتخصصة تتلخص في الآتي:

إن الجفاف سيتمر بضراوة وبدون فترات توقف تذكر او فترات "هدنه" يعتد بها.

وان هذا الاستنتاج مرتبط باستنتاج آخر خلاصته ان الجفاف هو احد مظاهر تغير مناخي كوني، وتغير مناخي اقليمي في منطقة الساحل الافريقي يمكن ان يكون دائما، يجب وضعه في الاعتبار -ولا مناص من الاعتراف به ومواجهة تحدياته -عند تخطيط المشروعات الجديدة للتنمية المائية.

فهناك دراسات عديدة، من اهمها دراسات لامب Lamb عام ١٩٨٣ و١٩٨٤ و١٩٨٥، تفيد ان الامطار لم تقل فقط في اقليم الساحل الافريقي بل انها تشهد ايضا انتقالا سنويا جنوب مراكز محطاتها الرئيسية. وقد كان ذلك ملحوظا وموثقاً بصفة خاصة بالنسبة لعدد من محطات سقوط الامطار يتروح بين ١٤و٢٠ محطة تقع بين خطي عرض ١١و١٨ شمال خط الاستواء.

ولا تحتكر منطقة الساحل الافريقي ظاهرة انتقال مراكز محطات سقوط الامطار جنوبا، بل ان هذا "التذبذب الجنوبي" يمتد فوق المحيط الهندي والمحيط الهادي بأسرهما، ويترافق هذه الظاهرة مع ظاهرة أخرى -هي حدوث تغيرات ملموسة في درجة حرارة البحار -طرأ تغيرا حاد في انماط سقوط الامطار في سائر انحاء اقليم شاسع يغطي جنوب افريقيا واندونيسيا واستراليا وامريكا الجنوبية، ومن جراء هذا التغير الحاد شذ سقوط الامطار في هذه الانحاء عن كل ما الفناه في السابق.

بل ان بعض الباحثين يلفت النظر إلى ظاهرة اخرى هي ذلك الارتباط القوي، الذي يكاد يكون ارتباطا عضويا، بين التقلبات التي طرأت علي انماط سقوط الامطار في الساحل الافريقي وبين تيار النينو El Nino وهامبولت Humbolt في بيرو، مما يقدم دليلا إضافيا على ان

الجفاف في افريقيا انما هو جزء من تغير مناخي كوني لا يعزى فقط إلى سمات او عوامل محلية.

وقد يبدو للبعض الآن أن هذه "تبريرات" علمية للاختلالات المناخية الحالية بعد ان حدثت. لكن هذه النظرة سرعان ما تتبدد اذا ما علمنا ان ابحاث "لامب" Lamb المبكرة، التي تعود إلى بداية عام ١٩٧٣، رصدت تحولا استوائيا في مناطق الدورة المناخية الأولية، وحذرت -مبكرا هكذا- من ان الرياح الغربية في المناطق الواقعة بالقرب من خط الاستواء قد ضعفت وبدأت تتحرك صوب الجنوب في نصف الكرة الشمالي. كما كشفت النقاب عن أن هذا التحول يصحبه توسع وتمدد لحزام الضغط العالي القطبي. ومن جراء ذلك زاد تواتر اختراق المنخفضات الشتوية للبحر الأبيض المتوسط وساحل شمال افريقيا. وصاحب ذلك تسجيل تزايد هطول المطر على طول الحافة الشمالية للمنقة الجافة. وتمشى ذلك مع تسجيل معدل متناقص لهطول الأمطار في مناطق الساحل الأفريقي جنوب الصحراء.

منذ ذلك الحين نشطت الدراسات في بحثها عن الظواهر الطبيعية الفيزيقية المواكبة لهذا الوضع المناخي الجديد. وبهذا الصدد ربط بعض العلماء بين التغيرات المناخية في الساحل الأفريقي وبين تقلص غطاء الزراعة في المنطقة ذاتها. وفي حين عزت دراسات اخرى ذلك الجفاف المتزايد إلى تغيرات نشأت في رطوبة التربة، الأمر الذي أدى بدوره إلى استمرار الخلل غير الطبيعي في توزيع الأمطار.

بينما ركزت مثل هذه الدراسات السابقة بحثها عن آليات فيزيقية محضة لتفسير استمرار الجفاف في إقليم الساحل الأفريقي، نحت بعض الدراسات الأخرى منحى آخر حيث تمثل هاجسها الأساسي في البحث عن أسباب اخرى من صنع الانسان لهذا الخلل البيئي.

من هذه الأسباب «الانسانية» تأثير زيادة ثاني أكسيد الكربون في الجو نتيجة لزيادة استخدام الوقود الحفري المحترق وتغير طرق استخدام الارض الزراعية على مدار سنوات عدة وتشير الاحصائيات الى ان معدل ثاني اكسيد الكربون عام ١٨٨٠ لم يكن يتجاوز ٢٧٠ ppm، وأن هذا المعدل تزايد بنسبة ٢٥٪ ووصل حالياً إلى معدل يبلغ ٣٤٠ ppm، وإذا ما استمر الاتجاه الحالي فإنه من المتوقع أن ترتفع إلى أكثر من ٥٠٠ ppm في الخمسين عاما القادمة!!

من ناحية اخرى تشير بعض الدراسات إلى أن درجات الحرارة تسجل، هي الأخرى، ارتفاعاً ملحوظاً يتراوح بين درجتين و ٤ درجات عن مناخنا الحالي، وأن هذا التغير إذا ما جرى على صعيد كوني فإنه سيكون أكبر من أي تغير عرفناه منذ العصر الجليدي الأخير.

ورغم أنه لا يوجد دليل قاطع على أن هذه الزيادة في درجة الحرارة يمكن إرجاعها فقط،

أو أساساً، إلى تزايد نسبة تركيز ثاني أكسيد الكربون، فقد حذرت الهيئة الأمريكية للطاقة من بعض الأخطار الوخيمة التي يمكن أن يتعرض لها المناخ من تزايد نسبة ثاني أكسيد الكربون.

وفي إطار محاولة البحث عن تفسير علمي للجفاف الذي يتعرض له الساحل الافريقي قوة دافعة من النتائج التي أسفر عنها بحث كبير يضطلع بتنفيذه المركز المتربولوجي بالمملكة المتحدة، حيث أظهرت هذه النتائج ارتباطاً قويا بين تقلبات درجة حرارة سطح البحر على الصعيد الكوني وخروجها عن المألوف سابقا، وبين الفترات الرطبة والجافة في الساحل الأفريقي.

ومنذ أوائل الستينات تم تسجيل ملحوظة هامة تكمن في دفء محيطات نصف الكرة الجنوبي، الذي يتزامن مع برودة محيطات نصف الكرة الشمالي. لكن الوضع شهد تغيراً هاماً منذ عام ١٩٨٠ تقريبا. فمنذ ذلك الحين عم الدفء نصفي الكرة الأرضية معاً، مما يعني بأن هناك على الأرجح ارتباطاً قوياً بين معدل سقوط الأمطار في إقليم الساحل الأفريقي وسقوط الأمطار في كينيا ومرتفعات أوغندا، وذلك إذا ما كان العامل الأساسي المسبب للجفاف يكمن في ارتفاع درجات حرارة سطح البحر، لا سيما بعد خروج الفروق بين نصفي الكرة الأرضية عن المألوف سالفاً.

وبالاسترشاد بنتائج كل هذه البحوث يخلص تقرير ماكدونالد إلى خطوط عريضة لسيناريو يفسر نوب موجة الجفاف التي اجتاحت إقليم الساحل الإفريقي ويوحي باستمراره لعدد من السنين القادمة. ومن هذه الخطوط العريضة يمكن التركيز على ثلاثة عوامل رئيسية:

١. زيادة ثاني أكسيد الكربون (نتيجة لفعل الإنسان) نتج عنها دفء عام للمناخ.

٢. دفء المحيطات، لا سيما في نصف الكرة الجنوبي وشمال المحيط الهندي، نتج عنه خلل غير عادي وغير مألوف في درجة حرارة سطح البحر، وأسفر هذا الخلل بدوره عن قلة سقوط الأمطار في إقليم الساحل الأفريقي.

٣. تضافرت مع العاملين السابقين عوامل فيزيقية عديدة مما يساعد على استمرار الجفاف وتعذر العودة الى النمط السابق والمألوف لسقوط الأمطار.

والخلاصة التي يتوصل اليها تقرير ماكدونالد من كل ذلك هي أن هناك اجماع عام بين كبار علماء المناخ على أن الجفاف سيستمر على الأرجح، ولو بصورة متقلبة. ولهذا فإنه من الحصافة إذن وضع خطط طوارئ وفقاء لهذا الافتراض.

وإذا ما تم وضع خطط طوارىء كهذه لنهر النيل، وتم تنفيذها، فإنه سيكون بالامكان احتواء أي آثار ضارة ناجمة عن قلة الايراد القادم من بحيرة ناصر».

وفي ظل هذا الاستنتاج يتناول تقرير ماكدونالد مشكلة استمرار انخفاض ايراد نهر النيل وأثرها على وظيفة وتشغيل السد العالي.

ويوضح التقرير -بهذا الصدد- أن بحيرة السد (بحيرة ناصر) بدأت تمتلئ منذ عام ١٩٦٣ في أعقاب إقامة سد أسوان العالي، حيث أن هذا السد «لم يوفر لمصر فقط إمكانية التنظيم الكامل لإيرادات النيل السنوية وإنما وفر لها أيضاً مخزوناً مستمراً كافياً من الماء يكفل حصولها- بدرجة موثوق منها بصفة عالية جداً- على حصتها المائية المنصوص عليها في «اتفاقية مياه النيل» المبرمة بين مصر والسودان، والتي تبلغ ٥٥,٥ مليار متر مكعب.

وبعد ان بدأ امتلاء الخزان بصورة حثيثة منذ عام ١٩٦٣ لم تزد الكمية المفقودة بالبخر والرشح عن المعدل المتوقع. وفي ١٩٧٨ امتلأت بحيرة ناصر تماماً عندما وصل المخزون بها إلى ١٣٤ مليار متر مكعب.

وفي هذا الوقت تركزت المخاوف على قدرة البحيرة على احتواء الفيضانات العالية. ولذلك تم بناء مفيض توشكي لإطلاق مياه الفيضان الزائدة إلى منخفضات الصحراء الغربية.

لقد كان هناك -خلال هذه الفترة فائض من الماء يتجاوز الاحتياجات، وهو الأمر الذي توضحه كميات الماء التي جرى اطلاقها من بحيرة ناصر خلال هذه الفترة.

ولا يجد تقرير ماكدونالد في ذلك مدعاة للسخرية - مثلما ذهب بعض الدوائر المصرية -بل يرى أن اطلاق هذه الكميات الكبيرة من بحيرة ناصر في ذلك الوقت كان أمراً يسوغه التحسب لسعة تخزين الفيضانات العالية من جهة، ومن جهة أخرى الاستفادة من هذا الموقف لتوليد الحد الأقصى من الطاقة الهيدروكهربية.

لكن الأمر العجيب الذي يرصده نفس التقرير هو أنه منذ ١٩٧٨ بدأت مناسيب بحيرة ناصر في الانخفاض، ورغم ذلك فإن كميات الماء التي جرء اطلاقها من البحيرة استمرت في تجاوز الاحتياجات!!

ويعود التقرير ويؤكد على القول على أن «إطلاق ماء زائد من بحيرة ناصر في الماضي لم يكن يتسم بأهمية كبيرة، لاسيما وأن السودان لم يأخذ أبداً كامل حصته البالغة ١٨,٥ مليار متر مكعب.. لكن الموقف أخذ يتدهور بسرعة منذ عام ١٩٨٢. ففي أعقاب سلسلة من التدفقات المنخفضة القادمة من النيل الأزرق، والتي فاقمتها المناسيب المنخفضة لبحيرة فكتوريا، انخفضت بحيرة ناصر إلى الحد الذي ظهرت معه إمكانية نضوب البحيرة خلال بضعة سنوات قليلة ما لم تتخذ خطوات علاجية، الأمر الذي تزايدت معه ضرورة خفض الفواقد المائيةمنذ ذلك الحين.

.(FIRST. INTERIM, REPORT P.2-2)

وبصدد تحليل تقرير ماكدونالد لهذه الفواقد يرى أن الفواقد الحقيقية، التي تكتسب أهمية، هي المياه التي تصرف إلى البحر. أما فواقد الصناعة والاستخدامات المنزلية فهي صغيرة. كذلك إن معظم الماء «الشارد» يجد طريقة مرة أخرى إلى الشبكة المائية. كما أن المياه الجوفية تمثل جزءاً متكاملاً مع موارد حوض النيل وينبغي -لذلك- النظر إليها كمخزون ذي فواقد يمكن اهمالها.

وقد أوضحت إحدى الدراسات التي حللت الموازنة المائية الشهرية لعام ١٩٨٢ عدداً من النقاط المثيرة بهذا الخصوص:

- يفقد ٧ مليار خلال سد إدفينا بين اكتوبر، ومارس كما تفقد كمية أخرى يمكن اهمالها بين أبريل وسبتمبر.

- إذا كان مطلوباً حاليا توفير ٤ مليار لتقليل التلف الهيكلي للسدود إلى اقصى حد، فإنه يمكن إذن توفير ١,٧ مليار في شهور يناير ومارس واكتوبر ونوفمبر وديسمبر.

- هناك حوالي ٣ مليار من مياه الصرف يمكن اعادة استخدامها. (FIRST .INTERIM REPORT P.2-3)

لكن المسألة لن تحل بتوفير بعض الاستقطاعات المائية من هذا البند أو ذاك أو تقليل الفاقد هنا أو هناك. فتقرير ماكدونالد يطرح مسألة ان الدراسات السابقة اهتمت بدرجة اكبر بالسياسة العامة لتكامل احتياجات الري والطاقة ولم تهتم لطبيعة النظام المائي ي فترات الزيادة والنقصان. ولذلك لم يتم القيام بشيء يعتمد على جانب «الطلب» أو لبحث التغيرات التي يجب الإقدام على الاضطلاع بها للوفاء الأفضل باحتياجات الوضع في حالة نقص الماء. وعلى سبيل المثال:

- هل ينبغي تغيير انماط المحاصيل لتوفير الماء أم ينبغي امداد جميع المناطق المزروعة بكميات أقل من الماءأم أن ذلك يجب القيام به بالنسبة لمحاصيل بعينها، أم أن جميع المناطق يجب التوقف عن زراعتها طوال موسم بأكمله؟

- عندما تصل بحيرة ناصر إلى. إو تقترب من منسوب التخزين الميت... هل ينبغي تشغيلها فقط لتنظيم الايرادات السنوية خلال سلسلة من الجفاف حتى يتسنى خفض فواقدها من البخر والرشح؟

- هل ينبغي اعادة العمل بالإجراءات التقليدية لتوزيع الايرادات المتغيرة؟

- هل يكون من الافضل تقليل الكميات التي يتم اطلاقها من البحيرة عند منسوب محدد

سلفا وضمان ان البحيرة لن ينخفض منسوبها عن منسوب السعة الميتة؟ (p. 2-5).

هذه الاسئلة، وغيرها، يجب معالجتها لمواجهة الموقف الصعب.

لكن التقرير لا ينتظر الاجابة الفورية على هذه الأسئلة، بل يستخلص ان الضرورة العاجلة تقتضي «ترويض» الفاقد من مياه الصرف التي يمكن أن ترتفع إلى ١١,٥ مليار. ويقول ان هذا العمل عندما يتضافر مع إعادة تقييم لمتطلبات الحاصلات الزراعية وانماط الزراعة الحالية والمحتملة في المستقبل، سيشكل اساساً ملائماً لاستراتيجية مائية افضل يمكن، وفقاً لها، ضمان الاستخدام الامثل لمياه النيل في المستقبل، أي عندما سيؤدي تزايد السكان –لا محالة– إلى زيادة الطلب على الماء.

ويختتم التقرير تحليله –بهذا الصدد– بالمراهنة على أن «ضغوط التنمية في مصر ستساعد على ضمان أن الاستخدام الأكثر فعالية لمياه النيل سيكون موضع بحث ملح، لا سيما وأن هذه الضغوط ستكون محسوسة بصرف النظر عن تأثير الجفاف الذي يتعرض له إقليم الساحل الافريقي على فيضان مياه النيل» (أنظر: تقرير ماكدونالد الأولى ص٢–١١).

ملحق رقم (٢٠)

ابرز البحوث والدراسات حول مياه النيل التي نشرت باللغة الانجليزية

Abu- Zeid, Mahmoud A., "Irrigation and Drainage Projects Preperaiton", In Water Management for Arid Lands in Dezeloping Countries, Biswas, A. et al, (eds.) Oxford: Pergamon Press, 1980, pp. 111-118.

Ball, John, Contributions to the Geography of the Nile, Cairo Government Press, 1939.

Barbour, K. M., "A New Approach to the Nile Waters Problem," International Affairs, Vol. 33, No. 3. July 1957, pp. 319-330.

---, The Republic of the Sudan, London: University of London Press, 1964, 2nd ed.,

Bachtold, Peter K., "A contemporary Sudan", American Arab Affairs, No. 6. Fall 1983, PP. 88-101.

Benedick, richard Elliot, "The High Dam and the Trasformation of the Nile," Middle East Journal, vol 33, No.2, Spring 1979, pp. 119-144.

Bein F., "Domestic Water Resource Use in Rural Sudan", Ekistica, Vol. 48, No. 291, November 1981, pp. 430-433.

De Ridder, N. A., and Schulze, F.E., "Rising Water Table in West Nubarya Area of Egpyt"., Nature and Resources, January-March 1974, Vol. 10, No. 1, pp. 13-18.

Fahim, Hussein M., Dams People and Environment the Aswan High Dam Case New York: Pergamon Press, 1981.

Feltz, Herman R., A Reevaluation of Water-Quality Investigations Western Desert Egypt, US Department of the Interior Geological Survey, Cairo, Egypt, 1965.

Gaitskell, A., Gezira, London: Farber and Farber, 1959.

Giegengck, Robert, Late Pleistocene History of the Nile Valley in Egptian Nubia, Ph.D. thesis, Yale University 1968.

Guariso, G. et al., "Energy, Agriculture, and Water: A multi-objective

Programming Analysis of the Operations of the Aswan HIgh Dam, "Environment and Planning, vol. 12, 1980, pp. 369-379.

---, "Nile Water for Sinai:Framwork for Analysis", Water Resources research, vol. 17, No. 6, December 1981, pp. 1585-1593.

---, "A Real-Time Management Model for the Aswan HIgh Dam with Policy Implications "Geographical Analysis, vol. 13, No.4, October 1981, p. 355-371.

Hakim, L., "Assouan- UnEnorme Potentiel," L'Economiste du Tiers Mode, No.24 November-December 1977, pp. 32-33.

Hammerton, D., "TheNile Riber- A case history", River Ecology and Man, New York: Academic press, 1972, pp. 171-214.

Haynes, Kingsley, and Whittington, Dale, "International Management of the Nile- Stage Three", Geographical Review, 1981, pp. 17-32.

Heindl, L.A., A preliminary Evaluation of report Preparation and Publication by the Egyptian General Desert Development Organization, U.S. Geological Survey, Cairo, December 1963.

Holzle, Alvin, F., Photogelogy and Photoinerpretation in the New Valley Project Western Desert Egpt, U.S. Geological Survey, Cairo, October, 1963.

Hurst, H.E., TheNile London: Constable, 1952.

Ibrahim, Fouad, "The Aswan high Dam" Deevlopment, and Cooperation; Contributions to Development Policy, Bonn, No.6, 1982, pp.12-15.

Kaikati, Jack" The Economyof Sudan: A Potential Breadbasket of the Arab World?" Interntional Journal of Middle Eastern Studies, vol.2, No.1, 1980, pp.99-123.

Kassas, M., "An Envrionmental Science Programme for an Interntaional River Basin: A Case Study", Water Management for Arid Lands in Developing Countries, Oxford: Pergamon Press, 1980.

Kats, Gregory, "To the High Dam With C.A.R.E., "Cairo Today, October 1983, pp.27-31.

Kumawat, R.R., "Settlements in Newly Irrigated Areas in Egypt", Ekistica Vol, 46, No.277, July-August 1979, pp.231-234.

Maksimov, Y., "From Aswan to Alexandria, "Sotsislistiches- Kaya, May 11, 1976 (Russian).

Moshen, Assem Abdul, "Egypt, Ethiopia Clash Over Nile", Middle East. No.71, Spring 1980, p.70.

Nadim, Assaad, et al., "Living Without Water", Cairo Papers in Social science, vol. 3, no.3, March 1980.

Parkinson, H.L., and Worts G. F., A Brief Evaluation of Ground-Water and Sols Potential for Irrigated Agriculture, Western Desert of Egypt, Gological survey, Reston, VA, 1977.

"Real Problems Are Tackeld at Lake Nasser, "Middle East No.55, May 1978, pp.144,145.

Rzoska, Julian, On the Nature of Rivers: With Case Studies of Nile Zire and Amazon, The Hague and Boston, 1978.

Samaha, M. and Abu-Zeid, M., "Strategy for Irrigation Development in Egypt up ot the year 2000," Water Supplyand Management Oxfor: Pergamon Press, 1980. Vol. 4, pp. 139-146.

---, and Abdel Hady, "The Egyptian Master Water Plan", Water Manageent for Arid Lands in Developing Countries, Biswas, A., et al. (eds.) Oxford: Pergamon press, 1980, pp. 29-146.

Shafiq, Adil, "Side Effects of the High Dam: Ministry of Irrigation Has Prepared a study", AlAhram, April 12, 1983, (Arabic).

Shmarov, V., "The Energetic Heart of Egypt", Sotsialisticheakaya Industria, April, 12, 1974 (Russian).

Sterling, Claire, "The Aswan Disaster", National Parks and Conservation, Augut 1971, pp.10-13.

Talling, J., "Some Problems of Aqatic Envrionments in Egypt from a General View -point of Nile Ecology", Water Supplyand Management, Vol. 4, no. 1-2, 1980, pp.18-20.

El-Tobgy, H.A., Contemporary Egyptian Agriculture, Cairo: Ford Foundation, 1976, 2nd ed.

Waterbury, John, "The Balance of People Land and Water", Egypt, University of Indiana Press, 1978, pp.85-111.

---, Hydropolitics of the nile valley, Syracuse: Syracuse University Press, 1979.

ملحق رقم (٢١)

"نص مشروع"

اليشع كالي الصهيوني لنقل مياه النهر إلى فلسطين المحتلة

خليفة عامة:

إن المنطق الأساسي في فكرة هذاالمشروع هو ان كميات ضئيلة، بالمقياس المصري (نحو نصف في المائة من الاستهلاك)، لا تشكل عنصرا مهما في الميزان المائي المصري وغير مستهلكة اليوم، يمكن نقلها بصورة مجدية اقتصاديا في اتجاه الشمال، إلى قطاع غزة والنقب الاسرائيلي، ويمكن ضمن شروط محددة، نقلها حتى إلى يهودا والسامرة (الضفة الغربية) والأردن، وتستطيع هذه الكميات ان تشكل في هذه المناطق عنصرا حاسما في القطاع المحلي للمياه.

تعتمد حسابات هذا المشروع الاقتصادية على عدد من المعطيات والشروط:

أ. فوائض معينة من المياه– بالكميات التي يجري الحديث عنها، هنا وبكميات اكبر– متوقعة في مصر لوقت طويل. تنبع هذه الفوائض اليوم من كون بحيرة ناصر (وليدة سد اسوان) تسمح باستغلال للمياه يفوق ما هو مطلوب (وذلك بمليارات الامتار المكعبة سنويا). والتطوير الذي يفترض فيه ان يستنفد هذه الفوائض لن يستنفدها، على ما يبدو، قبل نشوء فوائض جديدة، ثمرة مخططات التوفير في المياه. وقد توفر فوائض الري في مصر كميات مقدارها ١٠ مليارات من الأمتار المكعبة في السنة، ولا يمكن استهلاك هذه الكميات في مشاريع تنمية جديدة قبل توقع توفر مياه اضافية في مصر، اي حصة مصر من انتاج مشروع جونقلي في السودان. بالاضافة إلى ذلك فان كميات من المياه في مصر تقدر بمليارات الامتار المكعبة سنويا (كميات صغيرة بالمعايير المصرية وضخمة بالمعايير الاقليمية) تتجه إلى البحر في شهري الشتاء (كانون الأول/ ديسمبر وكانون الثاني/ يناير)، ومن هذه المياه الكميات المطلوبة للملاحة ولانتاج الكهرباء في سد أسوان، والتي تفيض

عن حاجات الري. وفي امكان هذه الفوائض ايضاً تغذية المشروع المطروح.

ب. تخطط مصر لنقل المياه إلى سيناء وانشاء مشاريع ري فيها. وفي هذا الاطار، من المفروض ان تنقل قناة مصرية مياه النيل على امتداد شاطي البحر الأبيض المتوسط. وبناء على ذلك، فان المشروع المطروح سيشكل توسيعا وتمديدا للمشاريع المصرية، وسيسمح للمشروعين باستغلال فائض الكمية الكبير.

ج. ان تزويد النقب الاسرائيلي بمياه النيل اقل تكلفة من تزويده بمياه بحيرة طبريا، كما يجري حاليا (يعود هذا الامر إلى ان التزود من بحيرة طبريا يتطلب طاقة تبلغ اكثر من ٢ كيلوواط ساعة، بل يتطلب ٣ كيلوواط ساعة للمتر المكعب، في حين ان التزود من النيل يتطلب طاقة تقل عن كيلوواط ساعة) ويمثل هذا الأمر خلفية فائدة تبادل المياه؛ إذ تحصل اسرائيل على مياه النيل من اجل النقب، وفي المقابل تنقل المياه من بحيرة طبريا إلى يهودا والسامرة (الضفة الغربية) (سيكون هذا اكثر فائدة اقتصادية بالنسبة إلى دولة الاردن مما هو بالنسبة إلى يهودا والسامرة، كما سيجري تفصيله لاحقا).

لكن على الرغم من الوجود الاكيد لهذه الاوضاع، فان امام تنفيذ المشروع عوائق جوهرية، وتختلف هذه العوائق باختلاف الهدف، وتعود في الجزء الاساسي منها إلى عدم وجود تناسب بين وفائد المشروع ومخاطره الاقتصادية؛ ففائدة المشروع بالنسبة إلى الذين يحصلون على المياه هي ارساء قطاعهم المائي كله على اساس متين، في حين أنها بالنسبة إلى المزودين للمياه عبارة عن تصدير مورد بثمن مقداره ١٠ ملايين دولار في السنة (بضع مئات الملايين من الامتار المكعبة في السنة مضروبة بعدد السنتات/ في المتر المكعب) وعدم التناسب هذا يصعب الامور من ناحيتين:

١. ان الفائدة الاقتصادية الضئيلة سببيا، بالنسبة إلى مزودي المياه، تترك للاعتبارات «الايديولوجية» وزنا كبيرا (انظر البند أ-١) وفي الواقع، كان في ابان عهد السادات مؤيدون لهذه الاعتبارات، لكنهم اصبحوا بعده متحفظين ومعارضين.

٢. ان الفائدة الكبيرة نسبيا، بالنسبة إلى ا لذين يحصلون على المياه، تخلق عدم

تناسق في شأن «ضرر القطع»، وينبع الخوف لدى الذي يحصلون على المياه من التبعية الزائدة التي هي من طرف واحد. ان نقل المياه من مصر إلى اسرائيل وقطاع غزة امر بسيط، من الزاوية التقنية، لكن نقل المياه إلى يهودا والسامرة (الضفة الغربية) والاردن اكثر تعقيدا وغير ممكن، من الوجهة الاقتصادية، إلا عن طريق التبادل: مصدر تزود النقب الاسرائيلي بمياه النيل، وفي المقابل تزود اسرائيل يهودا والسامرة أو الاردن بمياه طبريا.

ونظراً إلى كون تزويد الاردن بمياه طبريا (مشروع الغور) أقل تكلفة بمقدار كبير (كما هو مفصل في الجدول) من تزويد النقب، فان تكلفة الحصة الاسرائيلية في هذه الصفقة سلبية، ومجموع التكلفتين- تكلفة الحصة المصريةوتكلفة الحصة الاسرائيلية- منخفض جدا، بتعبير آخر: ان تزويد الأردن بمياه النيل عن طريق التبادل مع اسرائيل يكلف أقل عدة مرات من نقل مياه النيل إلى النقب (نحو ٥ سنتات/للمتر المكعب)، وهو ناجع جدامن الزاوية الاقتصادية، كما سيجري تفصيله فيمايلي:

ان تكلفة تزويد اراضي يهودا والسامرة بمياهالنيل عن طريق التبادل مع اسرائيل، كما هو مذكور اعلاه، ليست منخفضة كما هي تكلفة تزويد الاردن بهذه المياه؛ وذلك لأن تكلفةالضخ من طبريا إلى يهودا والسامرة ليست منخفضةمثل تكلفة الضخ إلى الأردن، لكن هذا التزويد ضروري جدا، من زاوية ازمة المستهلك، وحوافزه التشجيعية سياسية اكثر مما هي اقتصادية*.

وصف هيئة المشروع يقوم المشروع على توسيع قناة السلام والتي تتغذى من روافد دمياط في الدلتا) ومياه سيناء المصرية المتفرعة منها من أجل تأمين قدرة النقل المطلوب (أنظر الخريطة) وستتراوح هذه القدرة بين ١٠٠ مليون متر مكعب في حال اقتصر التزويد على قطاع غزه، ونحو ٥٠٠ مليون متر مكعب في حال تزويد مستهلكين اخرين محتملين، والمعطيات الواردة فيمايلي تتعلق بنقل ٥٠٠ مليون متر مكعب او ١٠٠ مليون متر مكعب سنويا، وتعني قدرةالنقل السنوية هذه قدرة نقل مؤقتة بحسب الاستهلاك في شهر الذروة- آب/أغسطس- بمعدل ١٨٪ من الاستهلاك السنوي؛ ٤٤ مترا مكعبا/ في الثانية و ٩ أمتار

* المصدر: اليشع كالي: المياه والسلام. مؤسسة الدراسات الفلسطينية، بيروت ١٩٩١.

مكعبة/ في الثانية قياسا بذلك.

سيبلغ طلول القناة بدءا من قناة السويس (التي ستجتازها في انبوب) حتى حدود اسرائيل، نحو ٢٠٠ كيلومتر، وستقسم القناة إلى أقسام بطول ٢٥ كيلومترا في الجزء الغربي المنبسط و ٥ كيلومترات في الجزء الشرقي الأكثر احدارا، وستتدفق المياه من قسم إلى قسم بوساطة محطة ضخ.

وفي حال الإمداد إلى النقب، تصل القناة إلى نير-يتسحاق، وهناك تتشعب إلى فرع شمالي -قطاع غزة- وفرع شمالي شرقي في اتجاه كريات- غات. ويغذي هذان الفرعان خزانات يجري من خلالها توزيع المياه على المستهلكين المحليين.

وفي حال تزويد الاردن او مناطق يهودا والسامرة (الضفة الغربية) (بصورة غير مباشرة)، تضاف الى منشآت المشروع اجزاء تعمل على نقل المياه من طبريا إلى الأردن و/ أو يهودا والسامرة، وسيرد وصف هذه الاجزاء في الاقسام التالية، التي تشرح التعاون الاسرائيلي- الأردني من أجل تزويد مناطق يهودا والسامرة وقطاع غزة بالمياه.

معطيات اقتصادية

أ. الاستثمار: ان الاستثمار في المشروع مطلوب للمكونات التالية:

١. توسيع الشبكة المصرية من قناة السلام. وهذا سيعتمد على سعة الشبكة المصرية وسعةالمشروع الذي يجري درسه، وعلى نوع الالتزام، هل سيبدو المشروع المطروح هامشيا (فتكون تكلفته اذاك أقل) أم أنه سيكون على أساس المشاركة النسبية (فتكون تكلفته حينئذ أكثر).

٢. إطالة الشبكة المصرية باضافة شبكتي قطاع غزة والنقب. وعلى افتراض ان سعة الشبكة المصرية (تكفي سيناء كلها) مليار متر مكعب سنويا، وأن الالتزام بالمشروع يكون على أساس المشاركة النسبية، فان ارقام الاستثمار تقدر كالتالي:

ب. تكلفة المياه: يشكل الاستثمار المذكور اعلاه عنصراً في تكلفة المياه، وذلك كالتالي:

تقدير كلفة المياه سنت/ متر مكعب

(أسعار سنة ١٩٨٥)

البند / السعة	مشروع بسعة ١٠٠ مليون متر مكعب سنويا	مشروع بسعة ٥٠٠ مليون متر مكعب سنويا
قسط الاستثمار (فائدة ٥٪)	٨,٧	٧,٦
طاقة للضخ (٧ سنتات/ كيلو واط ساعة)	٥,٢	٥,٢
تشغيل وتخزين (مع تعقيم)	٣,٥	٣,٠
كلفة المياه في المصدر	٤,٠	٤,٠
المجموع	٢١,٤	١٩,٨

في حالة التزويد عن طريق تبادل المياه (مياه النيل إلى النقب في مقابل مياه بحيرة طبريا الى يهودا والسامرة (الضفة الغربية) أو الأردن) تضاف إلى تكلفة المياه المذكورة اعلاه التقديرات التالية:

تابع لملحق رقم (٢١)

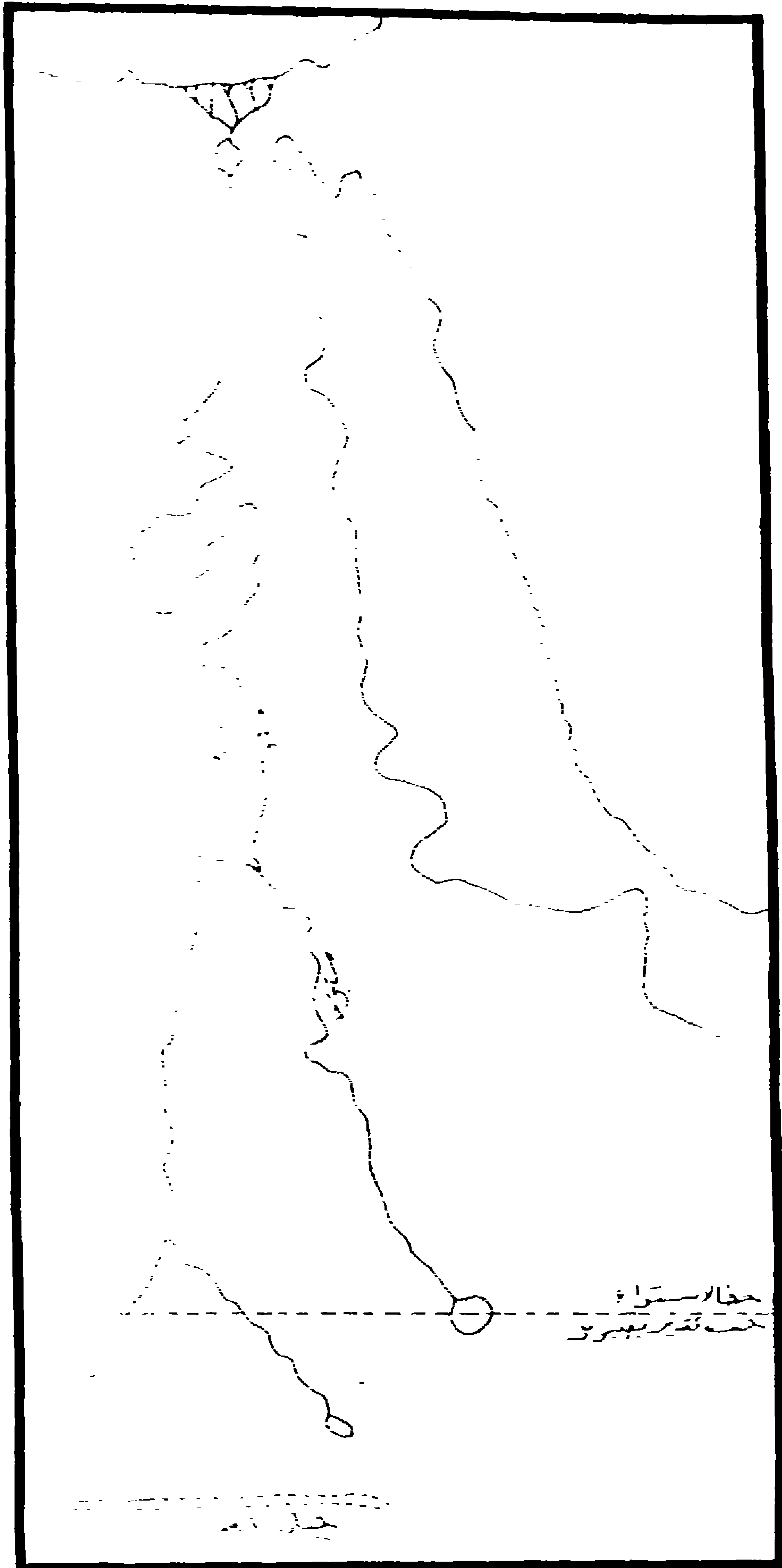
تكلفة المياه في حال التزويد عن طريق التبادل

(سنت للمتر المكعب)

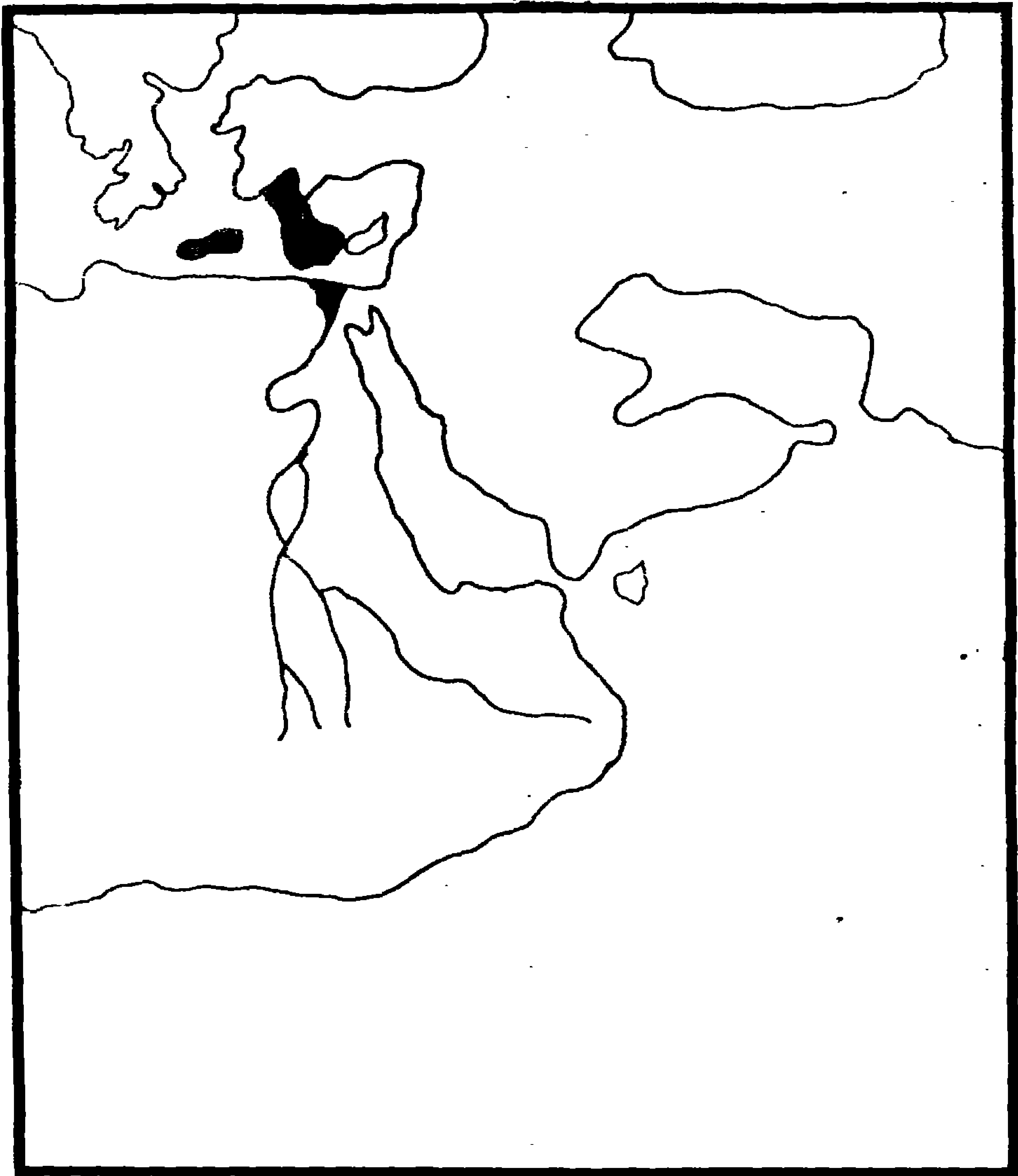
البند / الهدف	يهود او السامره (الضفة الغربية) (مناطق السامرة المنخفضة)	الأردن (مشروع الغور)
تكلفة مياه النيل في النقب (أرقام الجدول رقم ٨)	١٩,٨	١٩,٨
التوفير في الكهرباء لضخ مياه طبريا إلى النقب (٢,٥ كيلوواط ساعة/ المتر المكعب)	١٧-	١٧-
الضخ إلى الهدف	١٤	١
الاستثمار في اجهزة النقل الى الهدف	٣	١
المجموع	١٩,٨+	٤,٨+

من اجل تقدير اهمية هذه التكلفة، يجب ان نأخذ في الحسبان ان تكلفة انتاج المياه الهامشي في كل من اسرائيل، والأردن ويهودا والسامرة (الضفة الغربية)، و قطاع غزة، تتراوح بين ١٠سنتات و ٣٠ سنتا للمتر المكعب الواحد.

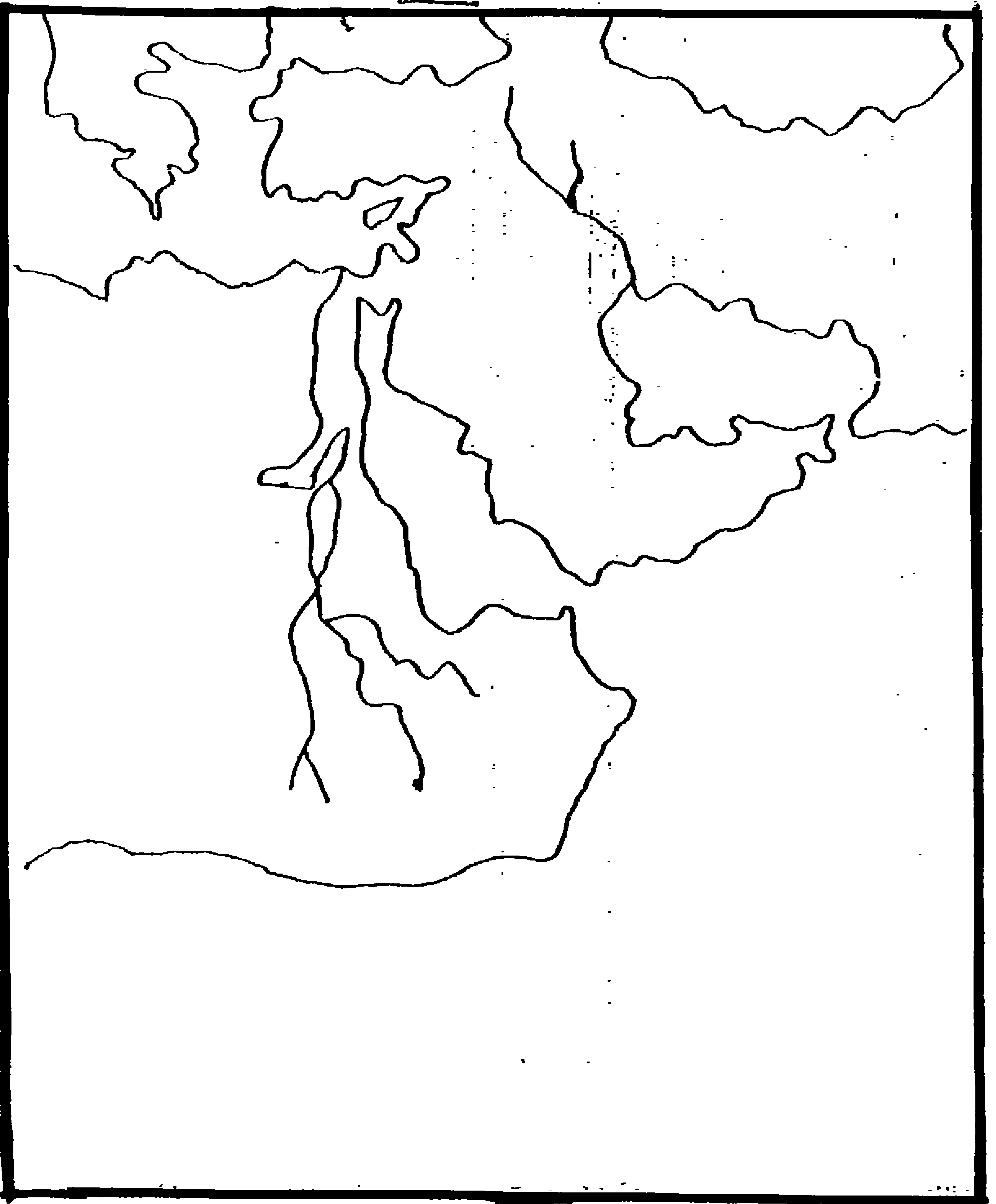
الخرائط



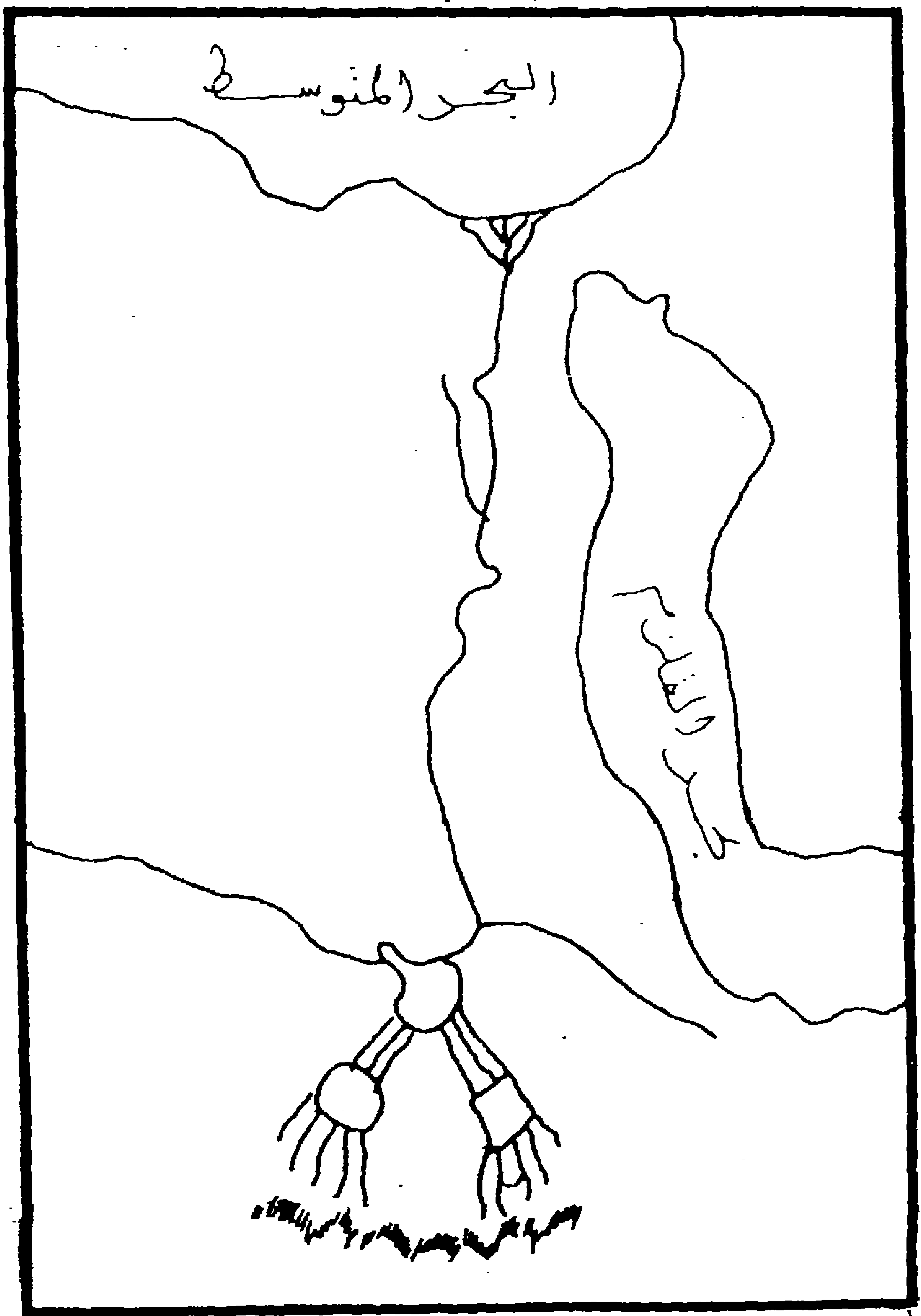
خارطة رقم (١) النيل كما رسمه بطليموس



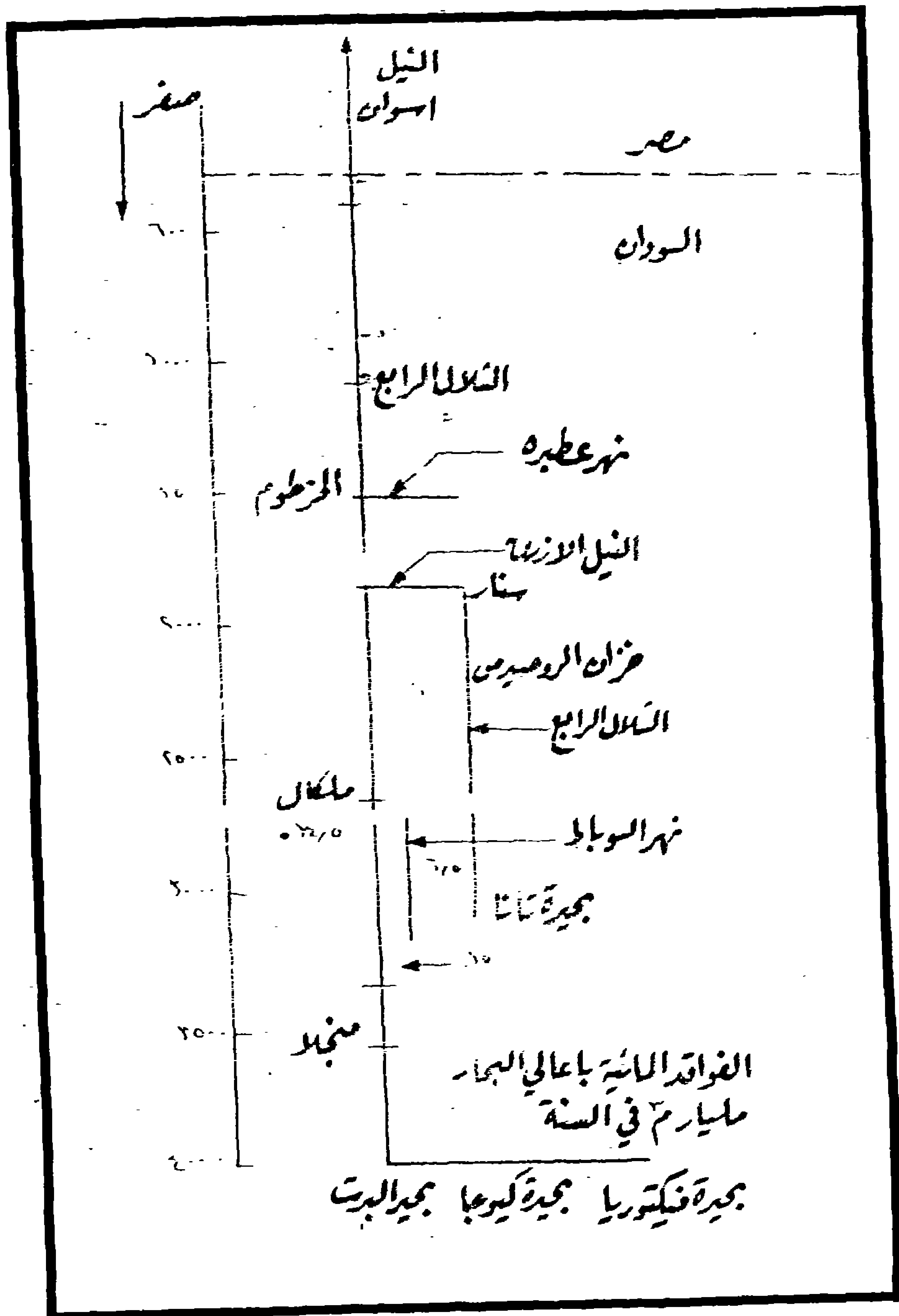
خارطة رقم (٢) النيل عند المسعودي



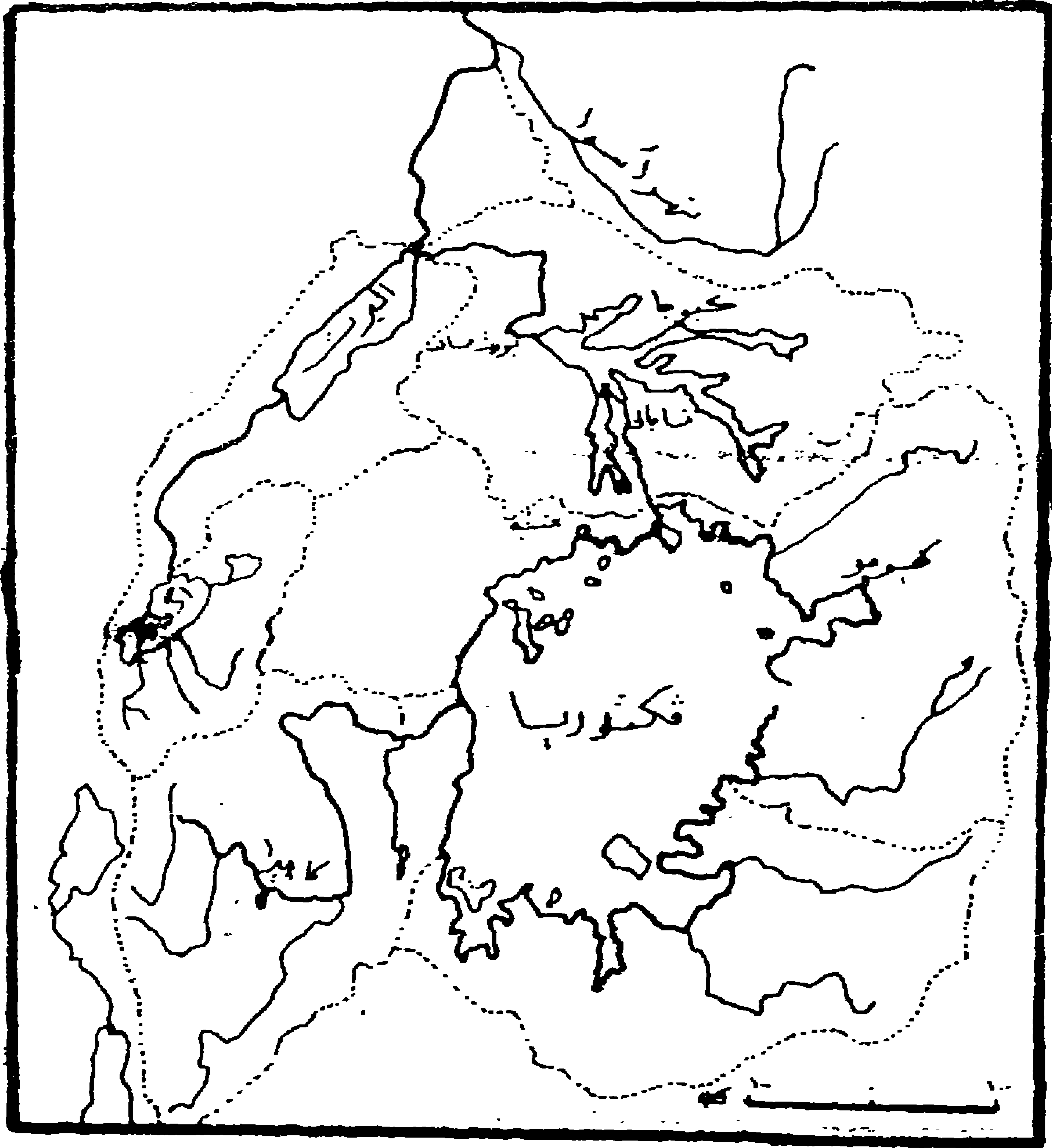
خارطة رقم (٢) النيل عند البتاني



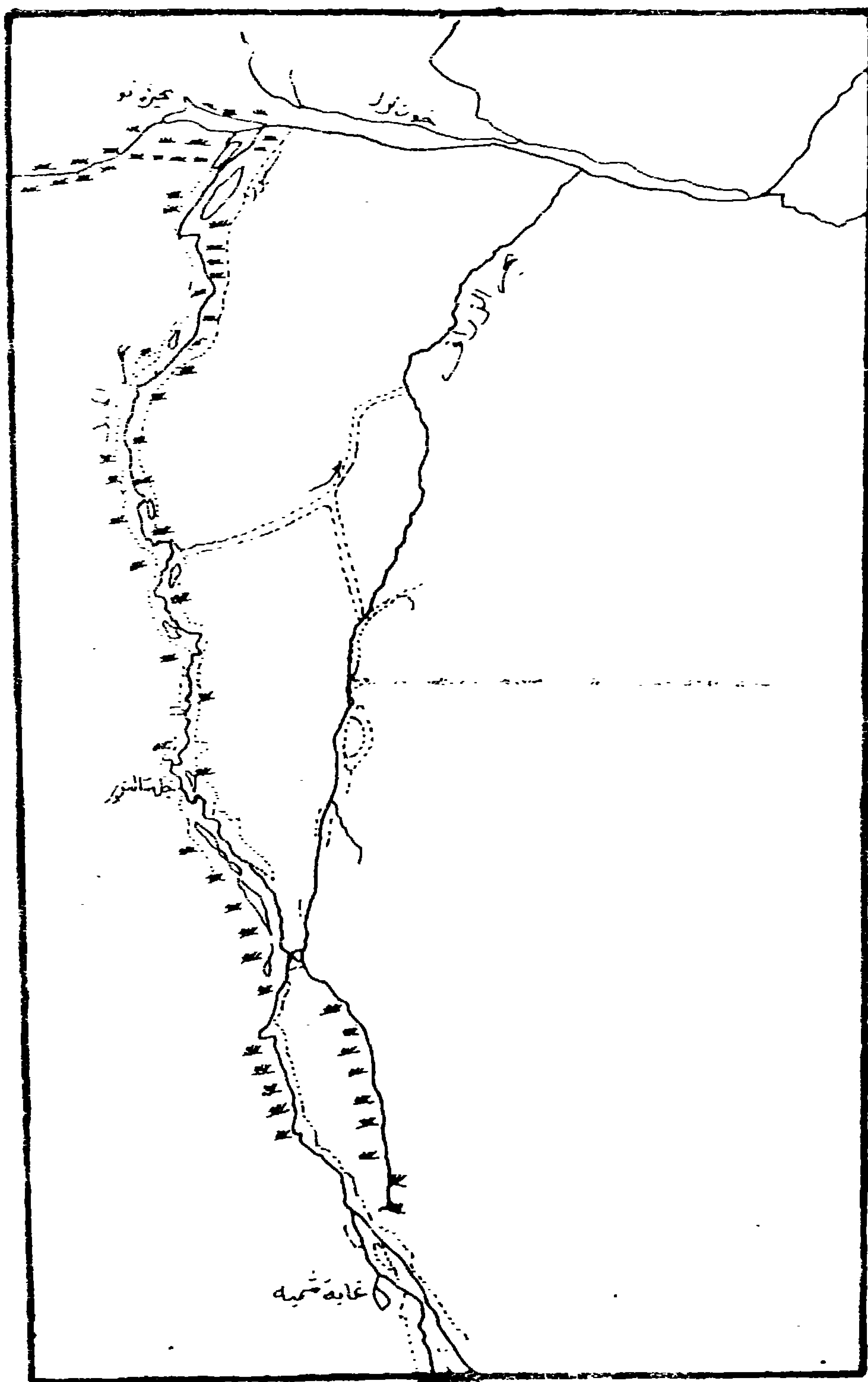
خارطة رقم (٤) النيل كما رسمه الادريسي



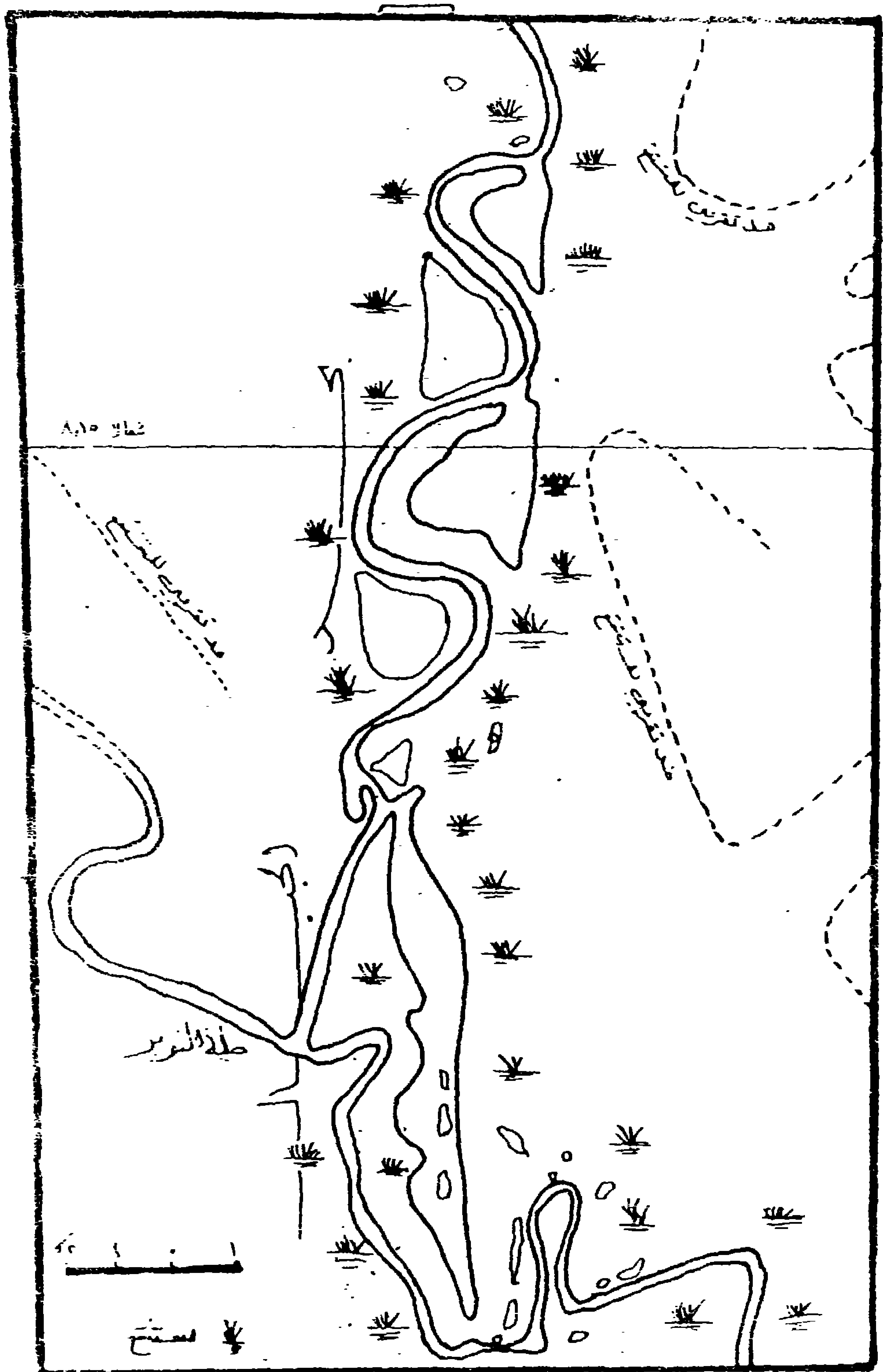
خارطة رقم (٥) النيل وروافده



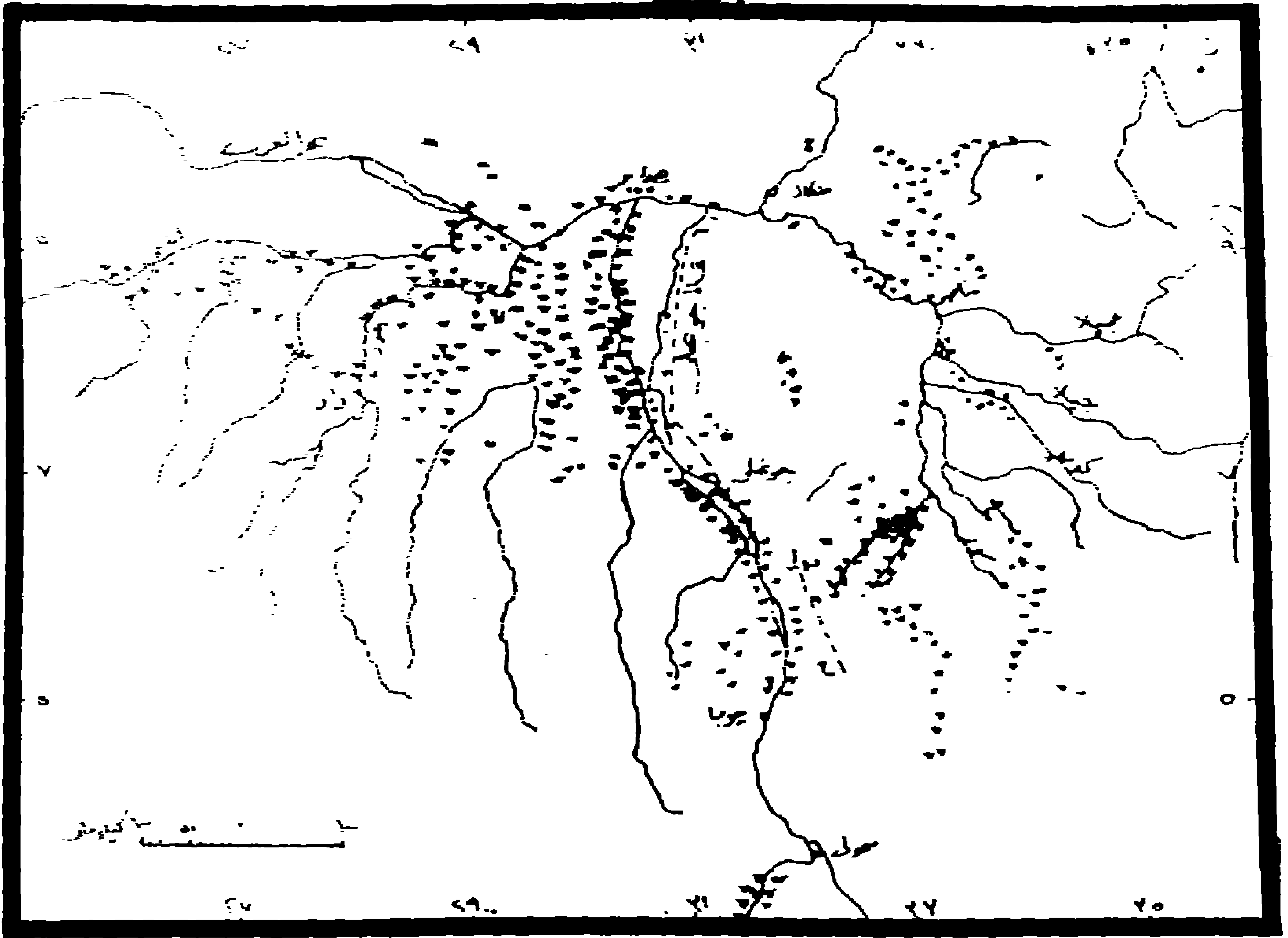
خارطة رقم (٦) هضبة البحيرات الاستوائية



خارطة رقم (٧) اقليم السدود

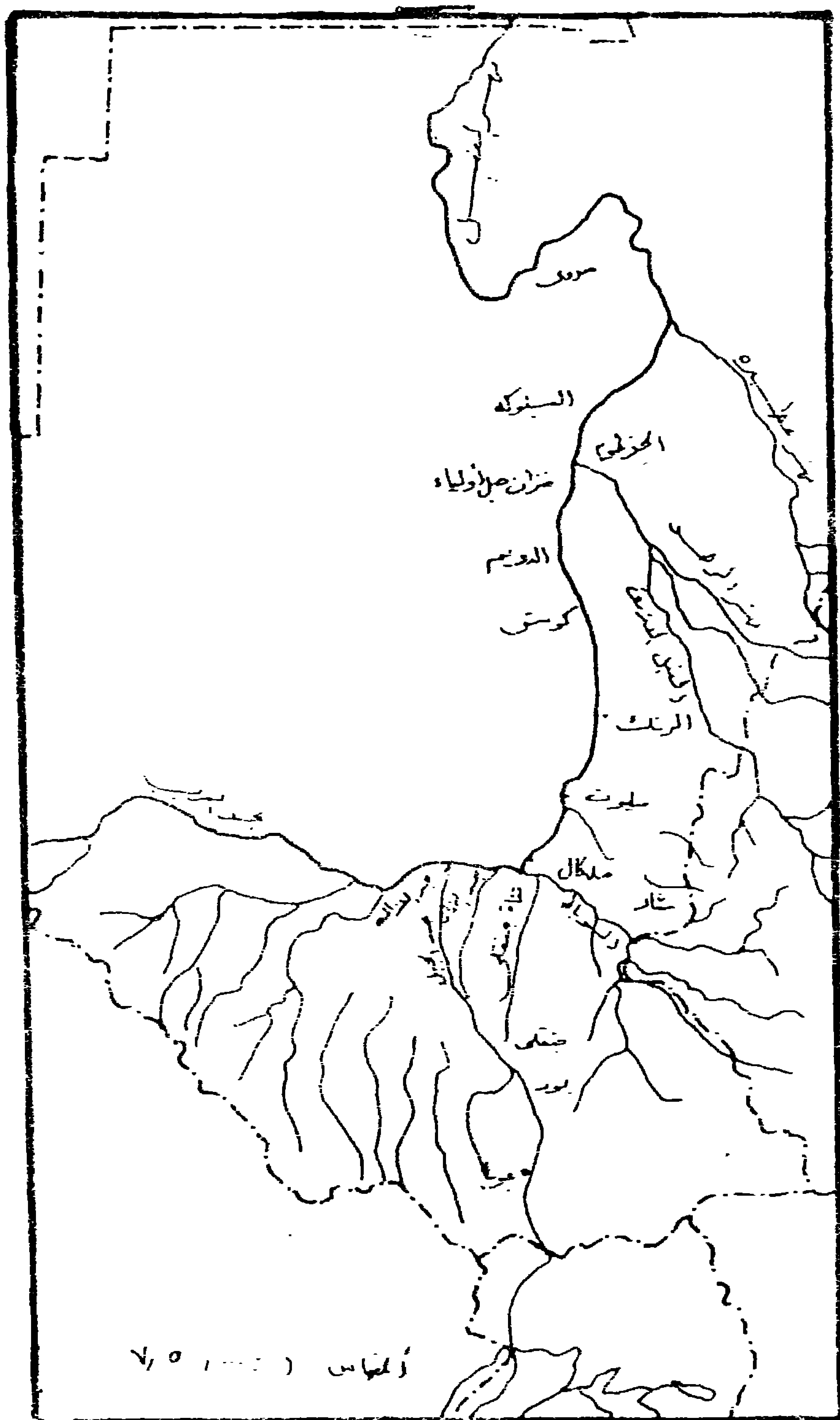


خارطة رقم (٨) بحر الجبل في منطقة المستنقعات

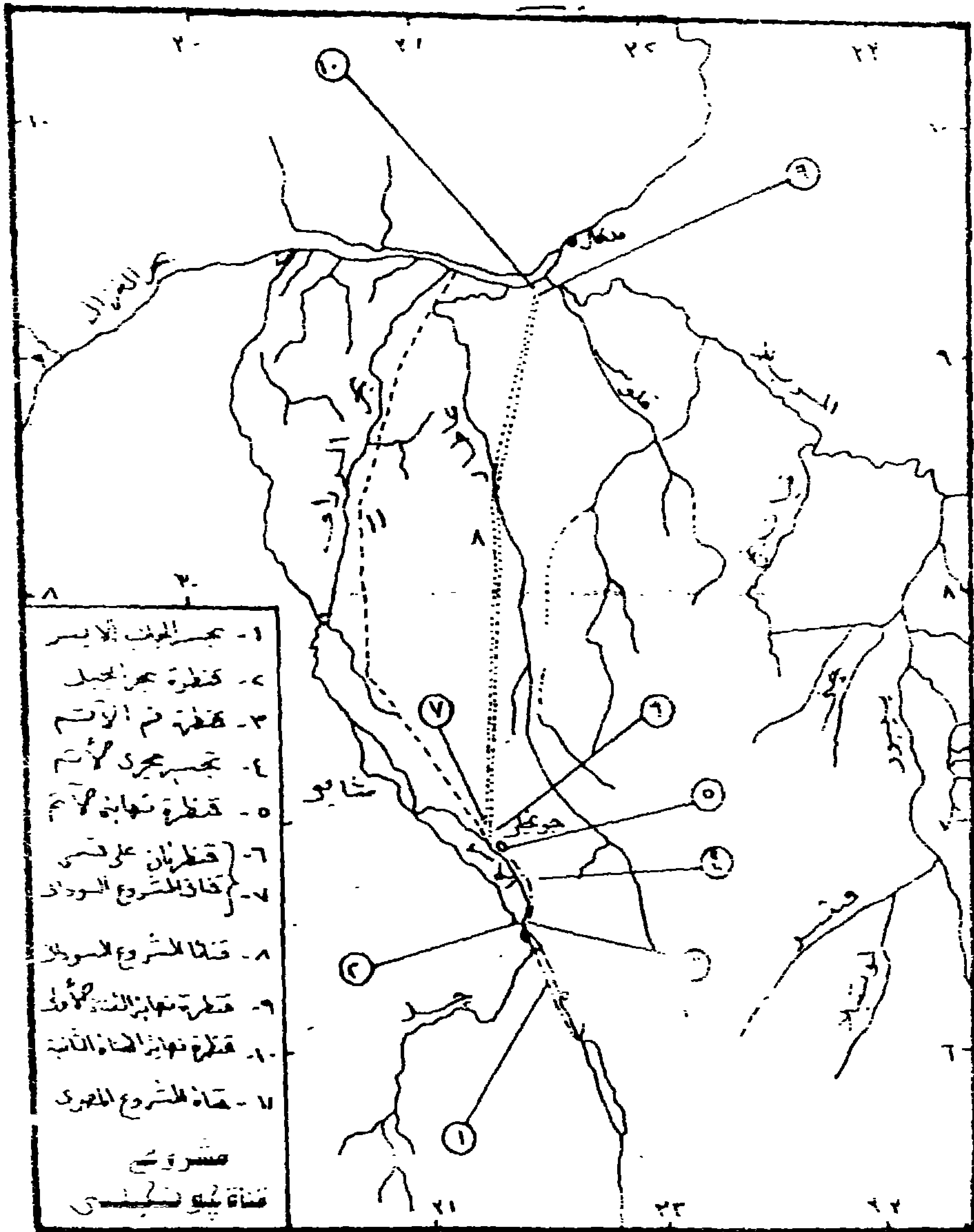


خارطة رقم (٩) حوض بحر الجبل والغزال والسوباط

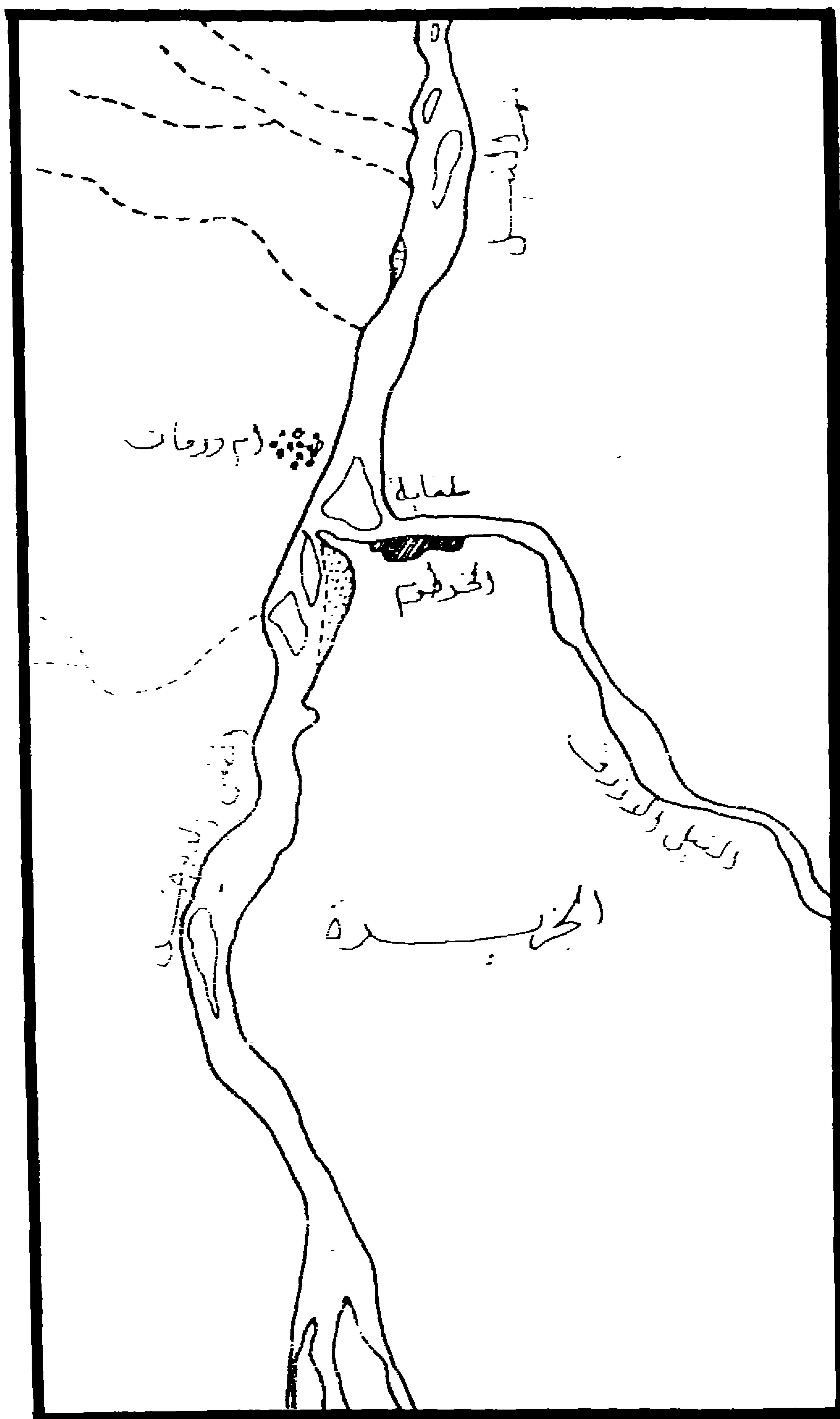
خارطة رقم (١٠) النيل الابيض والروافد الحبشية



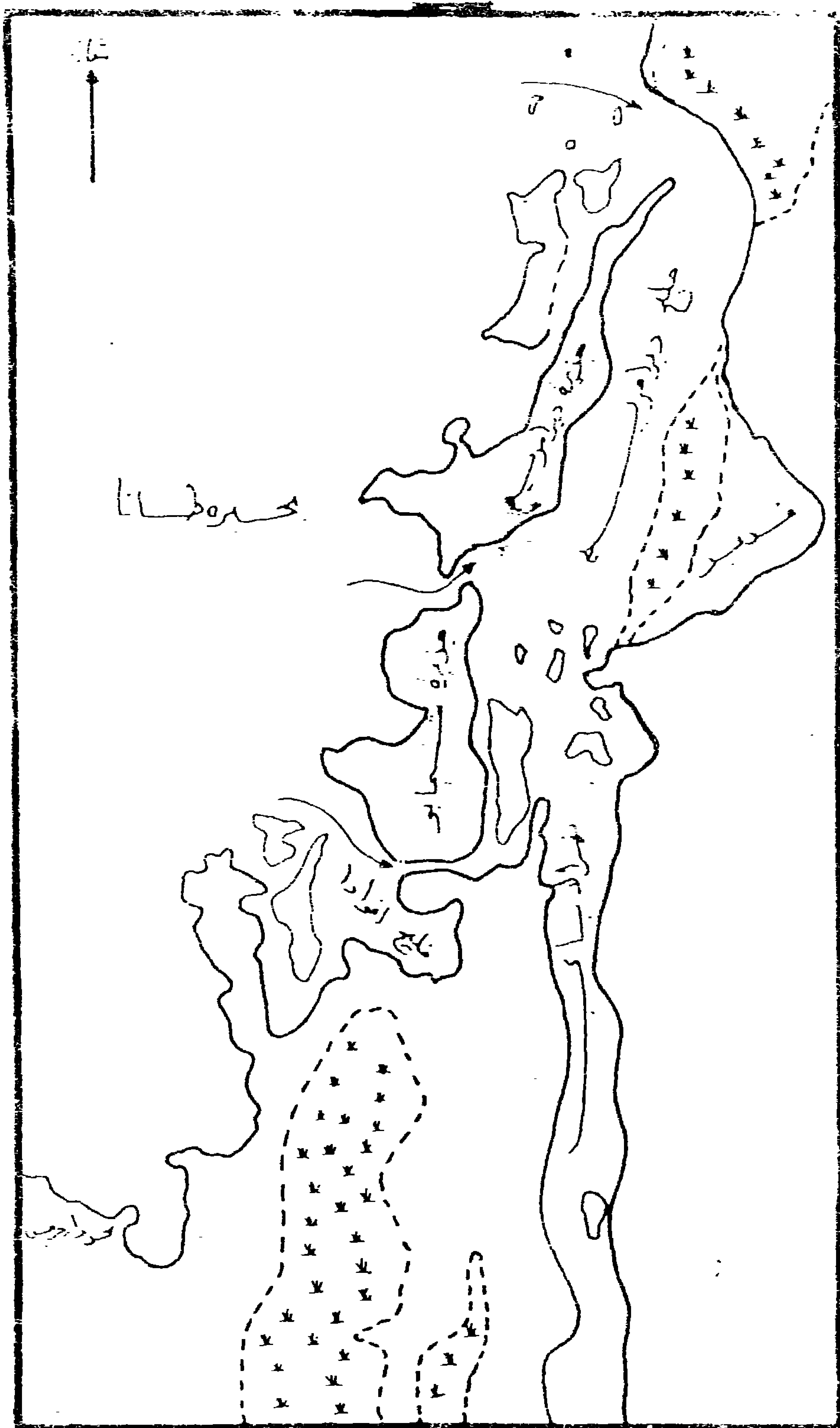
خارطة رقم (١١) النيل في السودان



خارطة رقم (١٢) مشروع قناة جونجلي

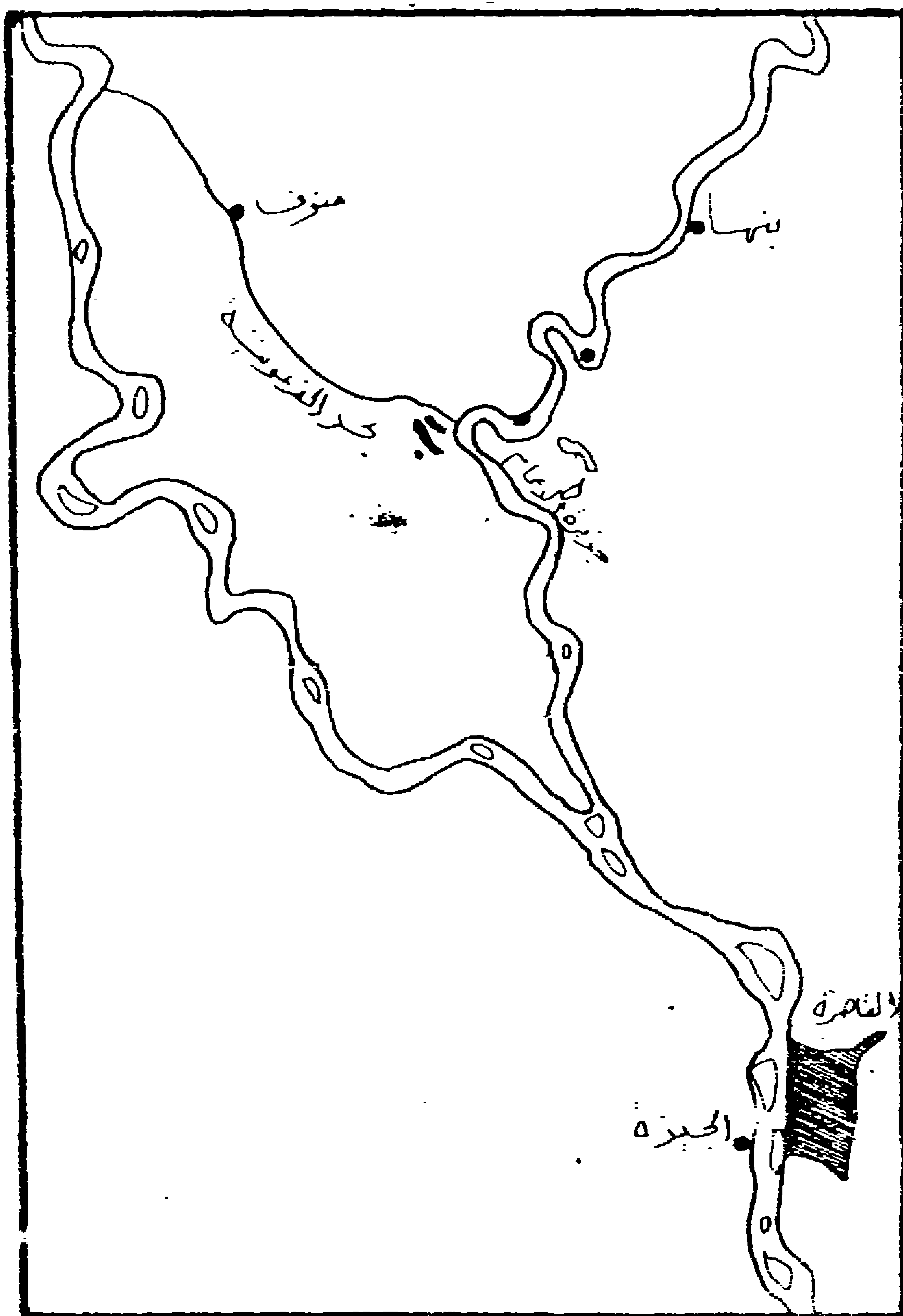


خارطة رقم (١٢) ملتقى النيل الابيض والازرق

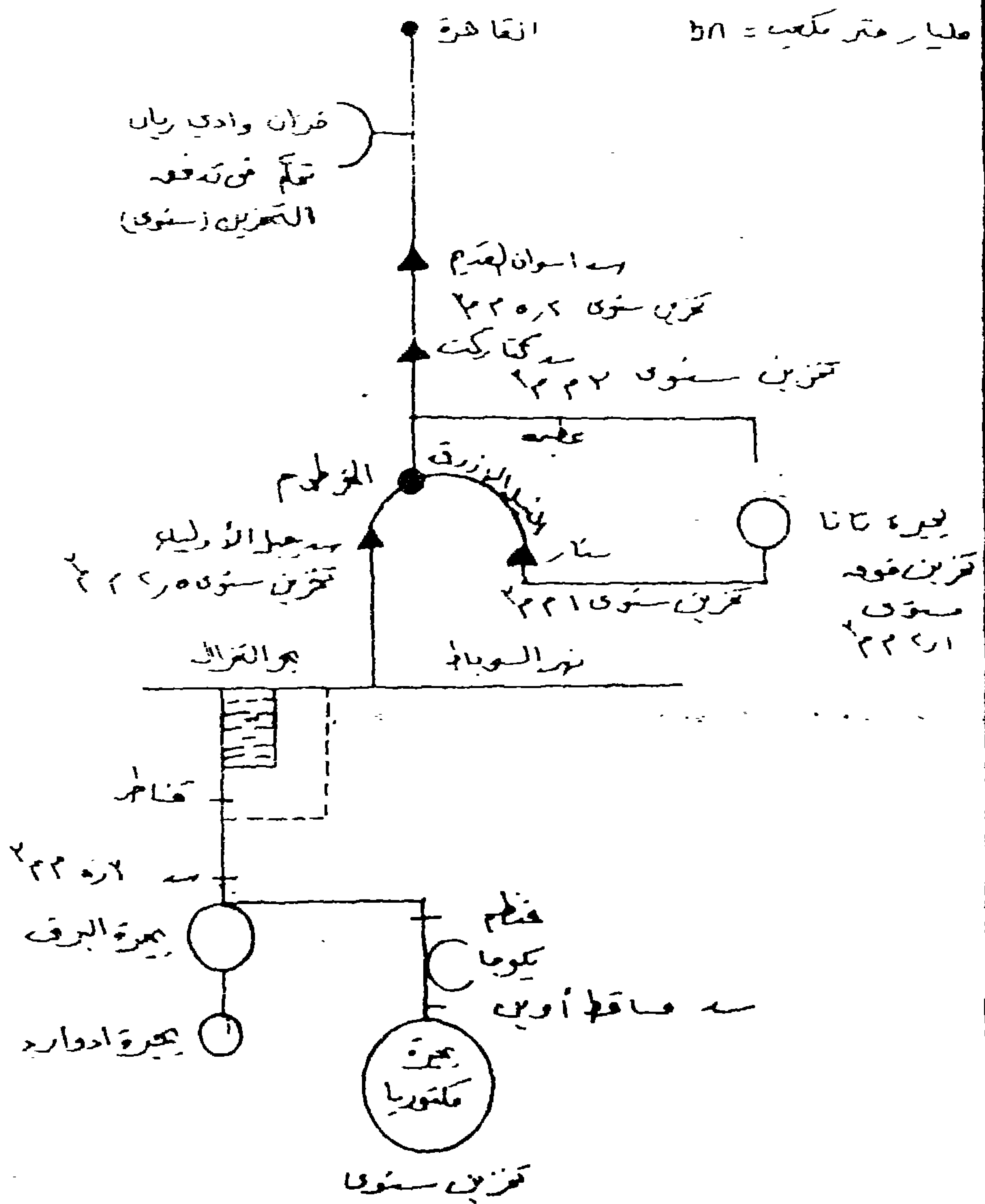


خارطة رقم (١٤) مجرى النيل الازرق من بحيرة طانا

خارطة رقم (١٥) وادي النيل ما بين بني سويف وديروط

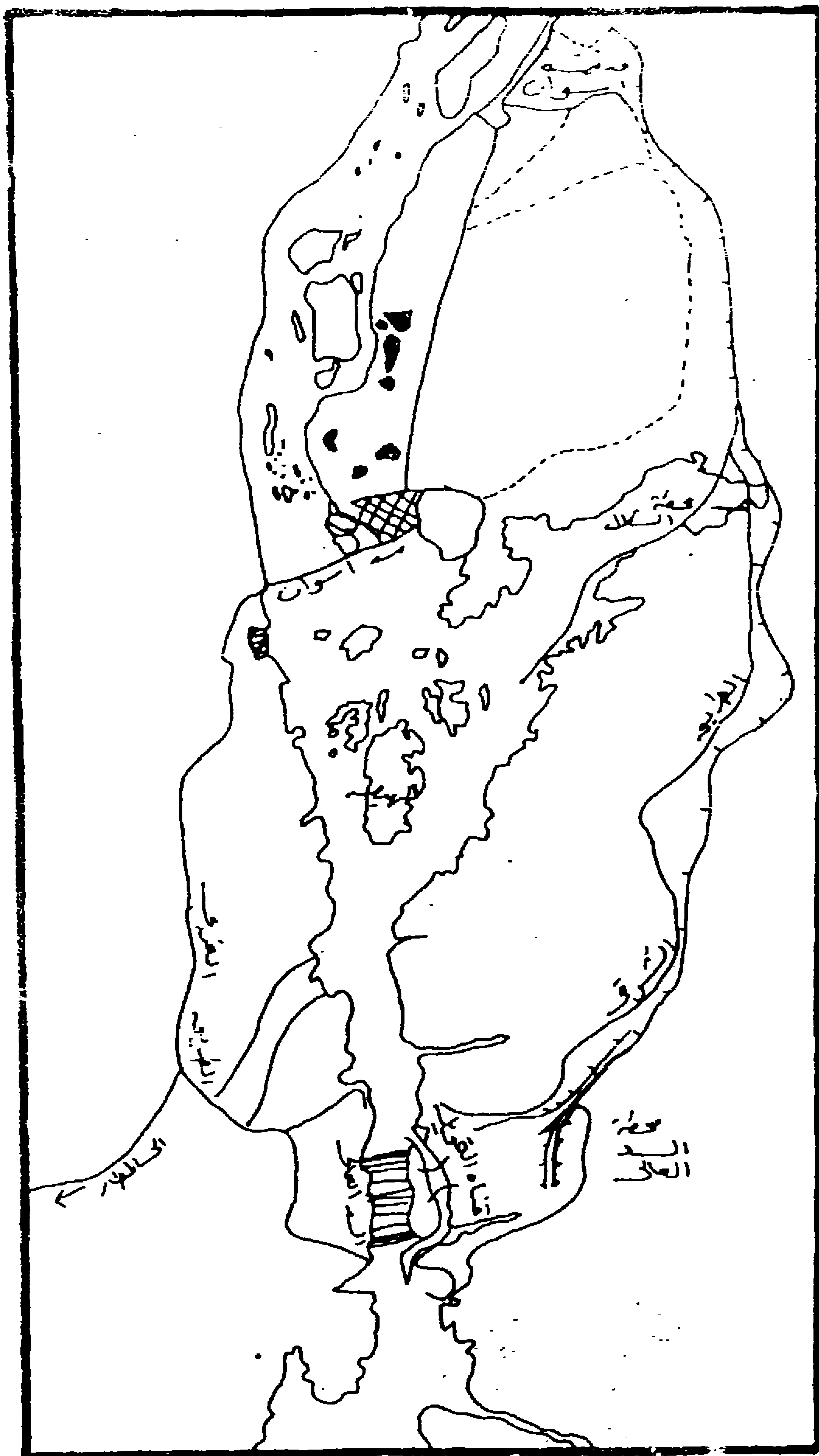


خارطة رقم (١٦) خارطة جنوب الدلتا

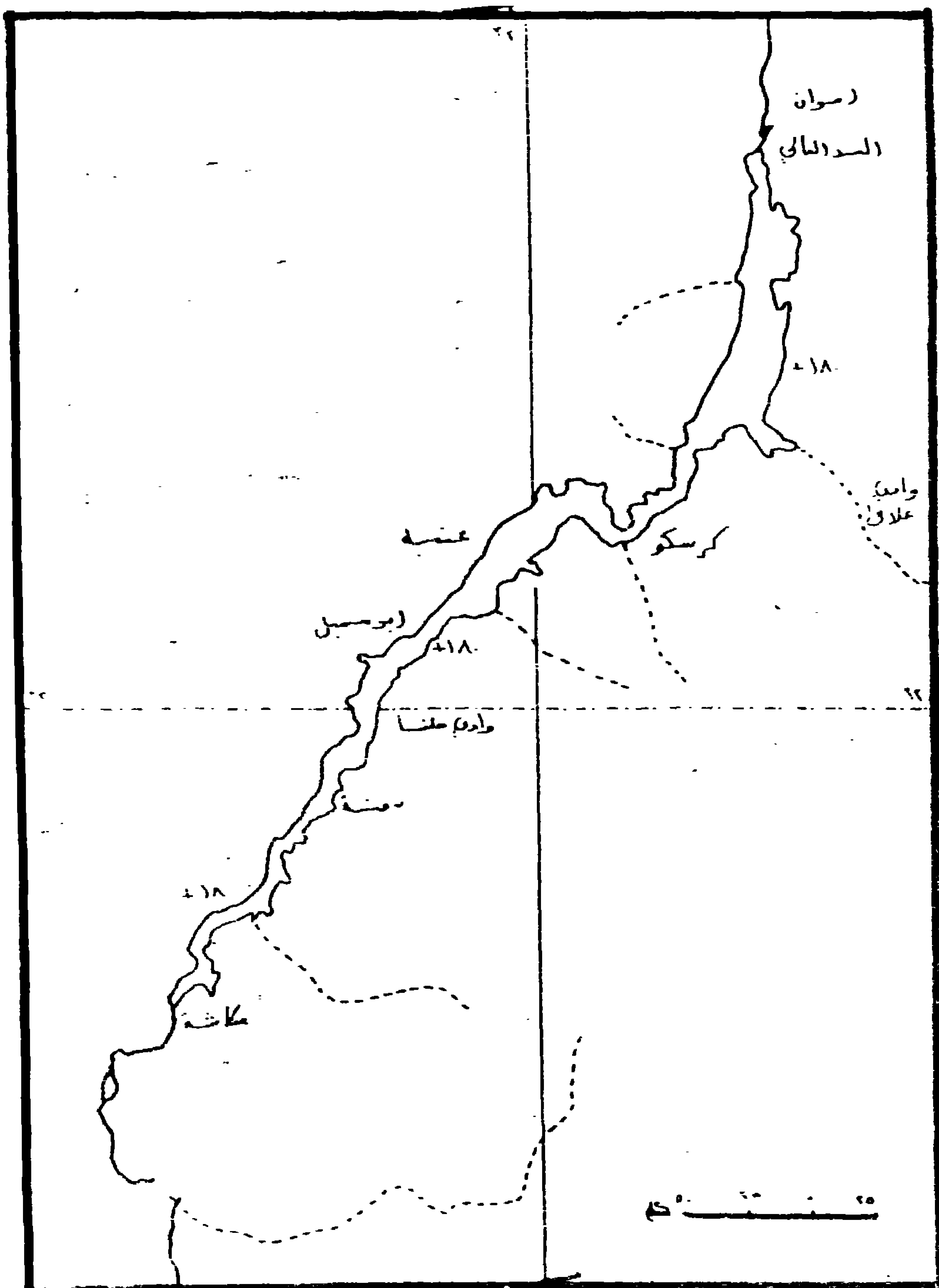


خارطة رقم (١٧) رسم تخطيطي لمشروع

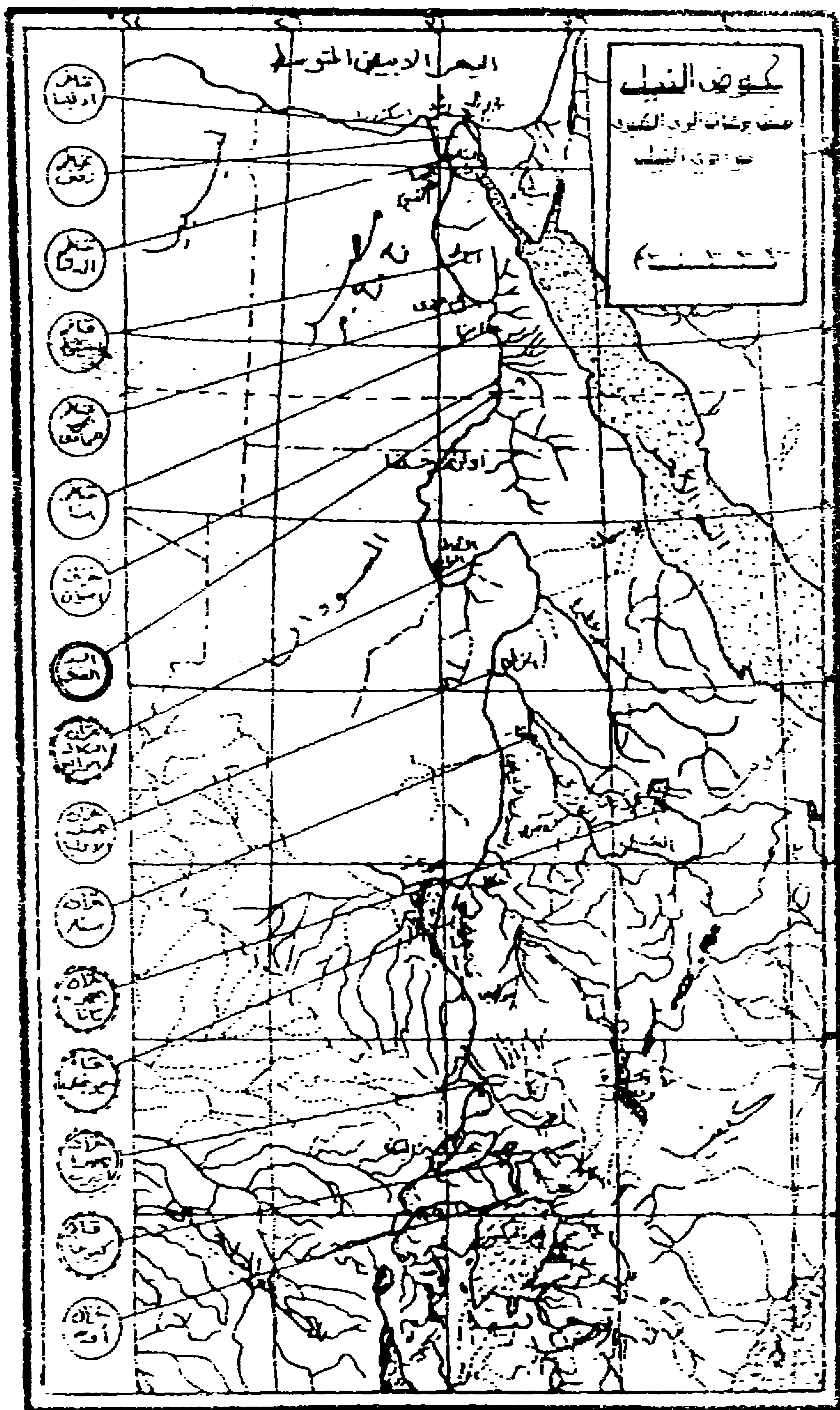
التخزين القرني للماء



خارطة رقم (١٨) خارطة السد العالي



خارطة رقم (١٩) حوض التخزين امام السد العالي



خارطة رقم (٢٠) حوض النيل ومشروعات الري الكبرى بوادي النيل

خارطة رقم (٢١) ايراد نهر النيل وفروعه مع توضيح الايراد الاعلى والادنى

البحر المتوسط

سيناء

قناة السلام

القاهرة

قناطر أسيوط

قناطر نجع حمادي

قناطر إسنا

سد أسوان القديم

السد العالي

قناة توشكا

مصر

بحيرة ناصر

بحيرة النوبة

السودان

سد خشم القربة

سد سنار

سد الروصيرص

بحيرة تانا

النيل الأزرق

النيل الأبيض

ملكال

بور

جوبا

أوغندة

بحيرة كيوجا

بحيرة فكتوريا

كينيا

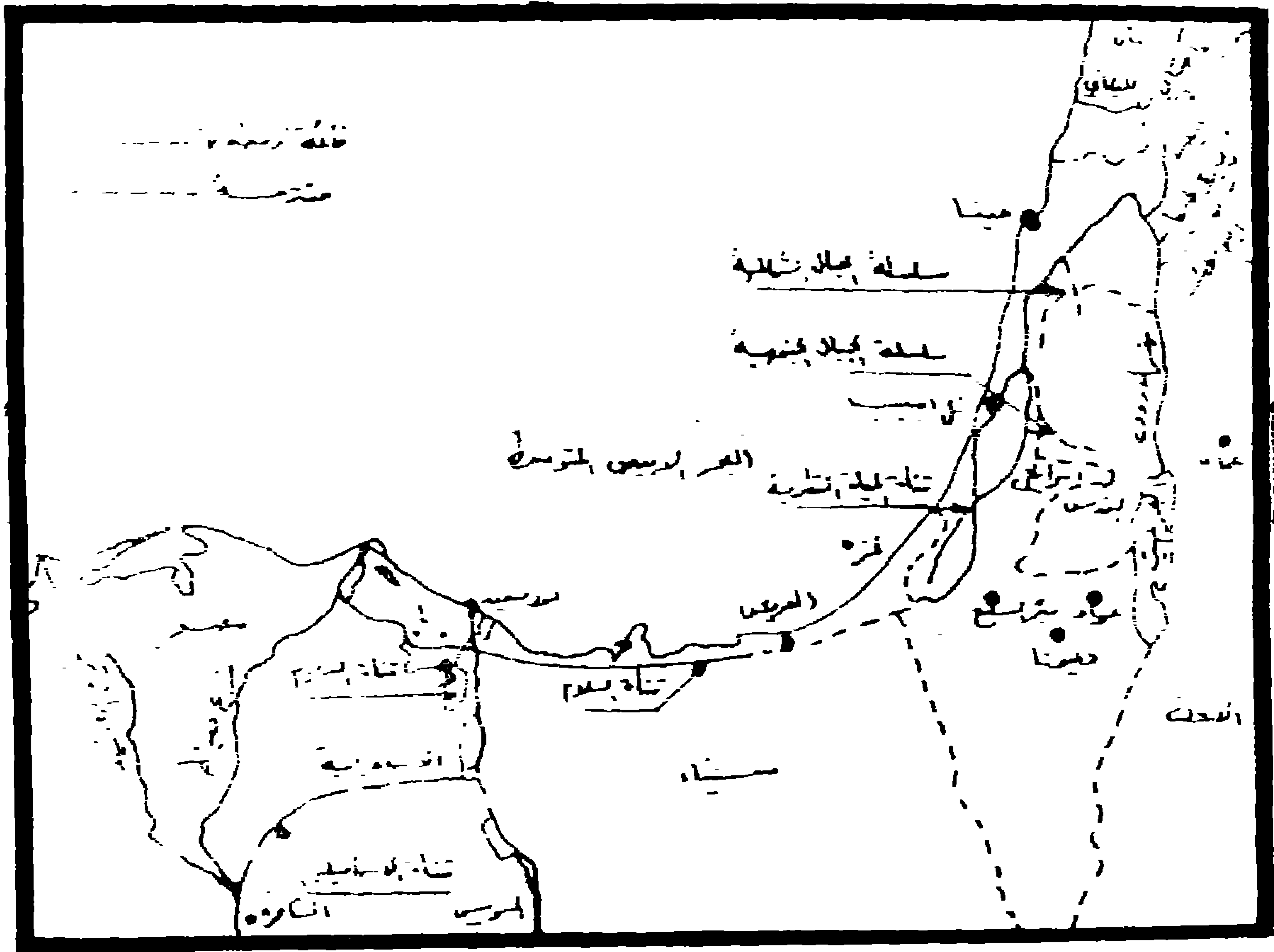
تنزانيا

زائير

خارطة رقم (٢٢) مخطط لمشروعات نهر النيل



خارطة رقم (٢٣) مشروع ادلوزوروف الصهيوني



خارطة رقم (٢٤) مشروع اليشع كالي الصهيوني

الفصل الرابع

البعد الجيوبولتيكي لظاهرة التصحر

الفصل الرابع

البعد الجيولتيكي لظاهرة التصحر

أصبحت دراسة البيئة ومشكلاتها العديدة التي يصنعها الإنسان نتيجة تعامله غير العقلاني والجائر لموارد بيئته من الأمور الخطيرة التي باتت تقلق بال الباحثين وستحوذ على اهتمامهم وجهودهم، فالتصحر الذي زادت حدته خلال العقود الأخيرة من هذا القرن يعد من أخطر المشكلات البيئية التي صنعها الإنسان نتيجة لتعامله غير العقلاني وخاصة البيئات الجافة التي تتسم بنظم بيئة هشة.

ولا يقصتر هذا الحد بل مشاركة ظروف الجفاف التي تحدث نتائج وخيمة على كافة الأصعدة.(١)

لقد أوضح تقرير مؤتمر الأمم المتحدة عن التصحر (نيروبي ١٩٧٧) أن حوالي ٦٢٨ مليون نسمة يمثلون حوالي ١٤٪ من مجموع السكان في العالم ينتشرون بصفة خاصة في المناطق الجافة وشبه الجافة والشبة الرطبة يهددهم خطر التصحر بصورة أو بأخرى

تبرز خطورة هذه المشكلة في الوقت الحاضر الذي يكافح فيه العالم من أجل المزيد من إنتاج الغذاء لمواجة النمو السكاني السريع وخاصة وطننا العربي الذي يمثل نطاق يكاد يكون متصلاً من الأرض من المحيط الأطلسي إلى الخليج العربي يسيطر على معظم أراضيه الظروف الجافة وشبه الجافة.

يهدف هذا البحث إلى إلقاء الضوء على أبعاد هذه المشكلة وأسبابها ودرها في الأمن الغذائي العربي لأجل وضع الحلول المناسبة لوقف انتشارها، وكذلك يهدف إلى خلق الوعي البيئي بخطورة هذه المشكلة التي تضع وطننا العربي على حافة الجوع في وقت يسعى فيه لتحقيق الأمن الغذائي، لأن الصفة المميزة للوطن العربي هي أنه يمثل جزءاً كبيراً من النطاق العالمي الجاف لأنها العامل الرئيس المحدد للعمران والسكن والزراعة والمميز لكثير من التفاعلات التي تبنى عليها السياسات الأرضية[٢].

فالمشكلة ليست اقتصادية بل أصبحت في المقام الأول مشكلة سياسية وهذه الحقيقة ماثلة للعيان حيث أن الوطن العربي أصبح يعتمد على نمو نصف غذائه الأساسي على ما تصدره إليه البلدان الثلاثة (أمريكا – كندا – استراليا) وهذه تعد واحدة من أكبر التحديات التي تواجه الأمة العربية، لأن أزمة الغذاء خرجت عن كونها مشكلة اقتصادية واجتماعية إلى كونها مشكلة سياسية وأمنية خطيرة تتطلب بالضرورة توحيد مواقف الأمة العربية من أجل زيادة قدراتها الاقتصادية ومضاعفة جهودها التنموية في مجال زيادة الإنتاج الزراعي والحيواني والسيطرة على ظهارة التصحر من أجل تأمين البقاء والبقاء للأصلح.

لذا نجد أن الوطن العربي يشكو عجز مضطرداً في إنتاج طعامه فيزداد اعتماده على الخارج في سد الفجوة الغذائية، كما أنه لا يمكن للأمة أن تحارب إلا إذا أمنت حاجتها وحققت كفايتها من الغذاء، لذا أصبحت بعض الدول العربية غير قادة على شراء ما يلزم من طعام إلا بقروض ومساعدات ومنح خارجية، فقد أصبح الغذاء اليوم أقوى سلاح في أيدي الدول الكبرى تشهره في وجه من يخالف لها أمراً أو يعصي لها رأياً.[٣].

حرصنا في إعداد هذا البحث الرجوع إلى العديد من المصادر والبيانات التي تعالج أثر التصحر في الأمن الغذائي العربي وانعكاساتها الإقليمية والسياسية والاقتصادية واتبعنا المنهج الأصولي لأنه يقوم على صياغة القواعد والمفاهيم الرئيسية وطرحها كإطار نظري لتفسير العديد من الظواهر والمشكلات تبعاً لأسلوب التحليل الجيوسياسي لأن ظاهرة التصحر ظاهرة بيئية حضارية.

١. تحليل مظاهر التصحر

لما كان التصحر مشكلة بيئية اقتصادية اجتماعية معقدة ومتداخلة فإنه يمكن القول أن هناك جملة عوامل طبيعية وأخرى بشرية تتداخل في صنع هذه الظاهرة داخل المناطق الصحراوية منها ما يلي:

أولاً: المناخ:

الذي يعد من أكثر العوامل الطبيعية أثراً في خلق ظاهرة التصحر ومساندته إذ يتسم مناخ هذه المناطق بخصائص معينة يمثل منها مناطق ذات حساسية مفرطة لمسببات التصحر منها:

أ. إن قلة كمية الأمطار الساقطة بشكل عام والتي لا تزيد عن ٥٠٠ ملم كحد أقصى تفقد قيمتها الفعلية نتيجة لارتفاع معدلات التبخر الذي يتراوح ما بين ٢٠٠٠-٤٠٠٠ ملم سنوياً. كما أن تذبذب هذه الكمية مع بيئة أخرى حيث يتراوح معدل الانحراف عن المعدل السنوي ما بين ٣٠-٩٠٪ يسهم في عدم استقرار النظم البيئية وزيادة حساسيتها من قبل الإنسان ولو بشكل محدود.[٤].

فظاهرة الجفاف ظاهرة مناخية معوق للتطور السياسي، فالمناطق الصحراوية لا تظهر فيها مراكز للسكان إلا إذا توفرت فيها مياه بكيمات كافية لمزاولة الإنسان نشاطه الاقتصادية وعندها ترتفع في مثل هذه الظاهرة كثافة السكان وتتناسب طردياً مع كمية مياه الري المتوفرة فيها أو كلما كانت مساحة المنطقة المروية كبيرة فإنها قد تصبح مكاناً لقيام وحدة سياسية. فأقدم دول العالم نشأت في وادي الرافدين والنيل والسند وهي نتاج مناخ صحراوي تتوافر فيه مياه الري اللازمة للزراعة وإقامة المستوطنات البشرية[٥]. أنظر خارطة رقم (١).

ب. كما تتعرض المناطق الجافة للوطن العربي لفترات انقطاع تستمر بضعة سنوات متتالية تكاد تكون تكرارية ولكن بشكل عشوائي إذ تسهم في تدمير الطاقة البايولوجية الإشعاعية.

لا سيما تلك المناطق التي تتسم بكثافة سكانية عالية الاستخدام الكثيف للأرض، وهذه الحالة تجدها في دول المغرب العربي المطلة على البحر المتوسط والمحيط وتلك التي تطل على المحيط الهندي، حيث شاهدت فترات جفاف بصورة تكرارية من ١٩١٥، ١٩٢٧، ١٩٣٩، ١٩٥٥، ١٩٦٨، ١٩٧٣، حيث كانت الفترة الأخيرة من أخطرها التي اقترنت بزيادة سكانية واضحة وتوسعاً زراعياً ورعوياً.(٦).

لذا يعد المناخ من اهم العوامل التي تتحكم في حياة الانسان وحيويته وقدرته فيما تبلغه الدول من تقدم فالجهات الباردةيصرف الانسان وقته في المحافظة على حياته فالموارد الاقتصادية قليلة، اما الجهات الجافة فيحول الجفاف دون استثمار الارض ودون اقامةا لمستوطنات البشرية وهي اقل الجهات سكانا لكن الظروف قد تساعد على تركيز الحياة في بعض الجهات الصحراوية كأن تكون غنية بالمعادن مثل صحراء مصر الشرقية وشبه جزيرة سيناء وصحراء الجزيرة العربية حيث يستخرج البترول، او تتوفر لتلك الصحاري مياه الري كما هو الحال في ارض الجزيرة بالعراق حيث تستغل مياه دجلة والفرات في ري الارض وتحويلها الى مناطق زراعية والتي تجذب السكان وتكون من الجهات المهمة لقيام دول عظيمة لان الصحاري تقي تلك المناطق من الغزوات التي قد تأتيها من الخارج كمدن الفراعنة في مصر واشور وبابل في العراق.(٧)

ثانيا: الانسان والتصحر:

اما فيما يخص الانسان الذي يعد العامل الثاني والمهم في احداث ظاهرة التصحر، حيث يظهر دوره من خلال مجالين هما:

أ. معدلات النمو السكاني السريع:

ب. اساليب استخدام الارض

معدلات النمو السكاني السريع: يضم الوطن العربي حسب التقديرات ١٩٠,٥ مليون نسمة في عام ١٩٨٨ ويتوقع ان تصل في عام ٢٠٠٠ إلى حوالي ٢٧٨ مليون نسمة، بينما كان عدد سكان الوطن العربي في عام ١٩٧٥ حوالي (١٤٦,١٧١) مليون نسمة. انظر

جدول رقم (١) حيث ان اغلب سكانه يتركز في المناطق التي تعاني من مشكلة التصحر. كما تشير معدلات النمو السنوية ان سكان الوطن العربي يتزايدون بمعدلات ما بين (٢٪-٣,٩٪) سنويا وهي معدلات قابلة على مضاعفة السكان لفترة لا تتعدى ٢٥ سنة تقريبا، لذلك سوف تكون مشكلة ضغط سكاني متزايد والذي يمثل نقطة خطرة على طريق زيادة التصحر، حيث تزيد ارقام الكثافة الريفية عن المؤشرات التي حددها مؤتمر الامم المتحدة عن التصحر الذي يعتبر كمؤشر للاستبدال على مدى ضغط سكاني على الارض، فقد اعتبر (٧) نسمة في الكم٢ الواحد في المناطق الجافة و ٢٠ نسمة/كم٢ في المناطق شبه الجافة كحد اقصى يجب ان لا يتعدى هذا معناه ان الكثافة السكانية الريفية في كثير من دول وطننا العربي قد فاقت هذه الارقام، وهذا يعني تزايد حالات التصحر من تصحرخفيف او معتدل إلى شديد وشديد جدا بالاضافة إلى المناطق المتصحرة بشدة حينذاك تبرز نتائج وخيمة في المستقبل ما لم يخطط لمكافحة مثل هذه المشكلة.(٨)

استخدامات الارض: ان استخدام الارض يتباين بين الاستخدام العقلاني والسليم الذي يصون البيئة وبين استخدام غير عقلاني او المفرط الذي يسبب ظاهرة التصحر، اذ يقود إلى سرعة التدهور في الغطاء النباتي والتربة و الماء معا، فمثلا نسبة قطع الاشجار في السودان حوالي ٦٠٪ من جملة الوقود المستهلكة من قبل السكان وقد تبلغ في بعض المناطق الريفية إلى حوالي ١٠٠٪ فقد قدر الاستهلاك السنوي في غرب السودان بان الشخص يستهلك من الاخشاب قدره ٣٢٤ شجرة وشجيرة، اما فيما يخص الافراط الرعوي فقد اشارت الدراسات ان وسط وشمال الصومال قد اتلفت نباتاتها ولو استمر الضغط الرعوي فيها بنفس المعدل فانه لا يأتي عام ٢٠٠٠ وتكون الصومال قد تحول إلى صحراء حقيقة باستثناء اودية الانهار، وهذا معناه ان هذه المناطق قد تجاوزت الارقام التي حددت من قبل مؤتمر التصحر، فيما يخص الوحدة الحيوانية في المرعى حيث قدر ان كل وحدة حيوانية ترعى ٢٠ دونم في المناطق الجافة و ٥ دونم في المناطق شبه الجافة، كما ان ما حدث في اقليم البطانة في شرق السودان واقليم دارفور حيث اختفت نباتات وحلت محلها اخرى لا تصلح للرعي.

ثالثا: تدهور الانتاج الزراعي والرعوي:

حتى مطلع القرن الحالي اعتمدت صادرات الوطن العربي على السلع الزراعية كالحبوب والماشية والبن وزيت الزيتون والتمور، وكانت اوروبا تعد مستوردة للحبوب من الوطن العربي لاطعام سكانها الذين تحولوا من الزراعة إلى الصناعة منذ الانقلاب الصناعي لذا فقد كان القمح سببا من اسباب احتلال فرنسا للجزائر لعام ١٨٣٠، كما ان سوريا من الدول المصدرة للقمح لا سيما منطقة حوران جنوب البلاد مما جذب انظار الصهاينة نحوها فطالبوا لضمها إلى كيانهم.

وعلى الرغم من ارتفاع نسبة العاملين في الزراعة ٥٤٪ من مجموع السكان الا ان ذلك لم يساعد على تحسين الوضع الزراعي للوصول إلى الاكتفاء الذاتي على اقل تقدير فان الزراعة لا تزال تمارس بالطرق التقليدية القديمة ولا يتماشى مع الانتاج الزراعي مع النمو السكاني المتزايد والتي يشكل مجمل الطلب على الغذاء والذي ينمو سنويا بمعدل ٥٪ نجد ان العرض لا يزيد ٢-٣٪ سنويا مما يدل ان هناك فجوة غذائية تزيد بمعدل ٢-٣٪ سنويا. اذ تبلغ المساحة المرواة في الوطن العربي ١٠,٤ مليون هكتار وهذا يعادل نحو ٢٢٪ من جملة الاراضي الزراعية اما الاراضي التي تعتمد على الامطار فتبلغ نسبتها ٧٨٪ من جملة الاراضي الزراعية وهذا يعني القصور في الانتاج الزراعي والرعوي لان نسبة سكان الريف في الوطن العربي تصل إلى نحو ٦٥٪ من مجموع السكان اي بمعنى اخر ان هذه النسبة هي الاكثر تأثرا بالنتائج السلبية للتصحر بشكل مباشر.(١٠)

لذلك فان مسألة الزراعة في الوطن العربي واحتمال حالات التصحر فيها تؤثر:

١. ان المناطق الصحراوية الحقيقية خالية من السكان تقريبا عدا بعض الواحات.

٢. في المناطق شبه صحراوية يكون تركز السكان المستقرون قليلون والزراعة التقليدية تمارس بشكل محدود في بعض الواحات وبعض المنخفضات.

٣. اما المناطق الجافة وشبه الجافة فتعد ذات كثافة سكانية متوسطة او مرتفعة وهناك تزايد في ضغط السكان على الارض المتمثلة في الرعي والزراعة الديمية والاروائية حيث يمكن مشاهدة كل درجات التصحر في هذه المنطقة.

٤. اما المناطق الرطبة وشبه الرطبة فمعظمها مرتفعات تقع في الاشرطة الساحلية تتخللها بعض السهول ذات الكثافة السكانية المرتفعة والاستغلال الزراعي الكثيف بالاضافة إلى الرعي وقطع الاخشاب قد ادى إلى تصحر شديد في كثير من المناطق.

لقد اشارت منظمة الغذاء الدولية FAO ان حوالي ٣٥٧ ألف كم٢ من الاراضي الزراعية والبالغة مساحتها ١,٩٨٢ مليون كم٢ تقع تحت تأثير التصحر حتى نهاية هذا القرن اي بنسبة ١٨٪ وهي نسبة عالية تقود إلى آثار اقتصادية واجتماعية وسياسية خطيرة كما اشارت الدراسات التي اجراها المركز العربي للمناطق الجافة وشبه الجافة، ان حوالي عشرات الآلاف من الهكتارات الزراعية تحولت إلى اراضي جرداء ومناطق كثبان رملية وهذه المساحة تزداد يوما بعد آخر، كما تقدر المساحات المتأثرة بالتعرية المائية حوالي ٩٢٤,٠٠٠كم٢. كما اشارت الدراسات بان السودان كان خاليا من الصحاري واصبحت في عام ١٩٥٨ تغطي ٢٢٪ من مساحته اي بحوالي (١٨,٠٠٠)كم٢، كما حدث في موريتانيا خلال ربع القرن الاخير من ١٩٦٠-١٩٨٥ التي تأثر بموجة من الجفاف على مساحة قدرها ١٢ مليون هكتار من اراضيها وانقرضت شجرة الصمغ العربي في بعض من مناطقها نهائياً.(١١)

أما في دول المغرب العربي فان مساحة المناطق التي تتصحر سنويا هي بحدود (١٠٠٠)كم٢ وان حوالي ١٢,٥ مليون هكتار من الاراضي الزراعية والرعوية من المملكة «المغربية معرضة للانجراف».

اما مهنة الرعي التي هي النشاط الاساسي الذي سادت المناطق الجافة وشبه الجافة في الوطن العربي ضمن حياة البداوة والترحال، وحافظ على النمط المنتشر في الانتاج الحيواني على التوازن البيئي الهش حتى عهد قريب الا ان تزايد السكان والتوسع في زراعة الاراضي الهامشية ضمن الخط المطري ١٠٠-٢٠٠ ملم وتحويلها إلى اراضي زراعية ادى إلى تقليص الرقعة الرعوية وبروز ظاهرة التصحر، هنا نجد ان مساحة المراعي في الوطن العربي تبلغ ٥١٠ مليون هكتار اي ٣٩٪ من المساحة الكلية وان حوالي ٢٠٪ من مراعيها تعتبر مخربة و ٥٠٪ مراعي متدهورة وفقيرة وحوالي ٢٠٪ مراعي جيدة و ١٠٪

مراعي ممتازة، والتدهور هنا ينحصر في التملح والقلوية والغرق، وان حوالي ٧٠٪ من الاراضي الرسوبية في العراق متأثره بالتملح بدرجات متفاوته وفي مصر ان حوالي ٣٠٪ من الاراضي الزراعية متأثرة بالتملح وحوالي ٣٦٦ ألف هكتار من الاراضي في سوريا متأثرة بهذه الظاهرة.(١٢)

رابعاً: العجز الغذائي:

اصبحت اليوم مشكلة نقص الغذاء من المشاكل التي تشغل بال الاختصاصيين في جميع مستوياتهم وتخصصاتهم وكذلك الهيئات الدولية وحكومات الدول المختلفة، هناك قصور في سد الاحتياجات الغذائية اللازمة للامة العربية ويعود إلى:

١. تقدر الرقعة الزراعية العربية في عام ١٩٧٥ بحوالي ٥٠,٦ مليون هكتار وستصل الى ٥٩,٨ مليون هكتار عام عام ٢٠٠٠، وتعد السودان اكبر الدول العربية من حيث الرقعة الزراعية حيث يوجد فيها ١٦,٥٪ من جملة الرقعة الزراعية ويليها المغرب ١٥,٥٪ ثم الجزائر ١٣,٤٪ ثم العراق ١١,٤٪ ومن المتوقع ان تزيد الرقعة الزراعية في السودان لتصبح٢٦,٥٪ بينما تنخفض في دول المغرب العربي، ومن الواضح ان هذه الرقعة ضعيفة بالنسبة الى عدد السكان البالغ عددهم ١٩,٥ مليون نسمة، ومن جهة اخرى تحتل رقعة الاراضي الزراعية المروية نحو ٨٠٪ من اجمالي الرقعة الزراعية بالاضافة إلى البرامج الاروائية سوف لا تسهم الا بالقليل في زيادة رقعة الاراضي الزراعية.
٢. ان متوسط نصيب الفرد في الوطن العربي من الارض الزراعية ٠,٥ هكتار عام ١٩٧٥ وتنخفض الى ٠,٢ هكتار في عام ٢٠٠٠.
٣. يتصف النمط الانتاجي الزراعي العربي بسيادة محاصيل الحبوب حيث تحتل حوالي ٦٤٪ من المساحة المحصولية في عام ١٩٧٥ وتصل الى ٥٥,٣٪ في عام ٢٠٠٠ الامر الذي يشير الى ان التركيب المحصولي للوطن العربي سيكون له في المستقبل نفس الوضع الذي ساد في القرن الماضي، وبهذا يمكن توفير موارد اضافية يمكن

تخصيصها لانتجا المحاصيل الصناعية والاعلاف والمحاصيل التصديرية والتي يؤكد على توافرها.(١٣)

٤. فالوطن العربي ذات بيئة طبيعية تتميز بالحرارة الشديدة والجفاف في معظم اقسامها ولم يؤدي الجفاف إلى ضعفه ولم يمنع من ازدهار اقوى دولة في العالم خرجت من نطاق صحراوي جاف شديد الجفاف وخضعت لها نطاقات اكثر عطاء بكثير واثرت تاثيرا بالغاً في العلاقات الداخلية في الجهات التي خضعت لها كما في وادي الرافدين والنيل.(١٤)

٥. الانخفاض الشديد في الانتاجية الهكتارية المحاصيل الرئيسية بمقارنتها بالمتوسط العالمي ففي السنوات الماضية كان متوسط الانتجا العالمي للهكتار من الحبوب ١,٩ طن بينما بلغ ١,١ طن فقط في الوطن العربي للفترة ١٩٦٢-١٩٧٤ حوالي ١,٨٪ فان المتوقع الايتعدى عن ٢,٢٪ سنويا حتى سنة ٢٠٠٠، والواضح ان المعدلات تقل عن معدل نمو السكان وهو لا يزيد الا قليلا عن نصف معدل السكان حتى عام ٢٠٠٠.

٦. تعاني اقتصاديات الانتاج الحيواني في الوطن العربي من تخلف شديد ومن المتوقع ان يكون معدل نمو عدد الحيوانات على ٢,٣٪ سنويا خلال الفترة ١٩٧٥-٢٠٠٠ اذ يقدر زيادة عددها من ١٦٨,٦ مليون راس في عام ١٩٧٥ ليبلغ ٣٠٠,٢ مليون راس ومن المتوقع الا يحقق انتاج اللحوم تزايد في حدود ٣,٥٪ سنويا ونمو انتاج البيض بمعدل ٤,٢٪ الالبان بمعدل ٣٪ وتعتبر هذه المعدلات منخفضة نسبيا اذا ما قورنت بمعدلات زيادة السكان، في ضوء التوقعات المستقبلية فان الميزان التجاري للوطن العربي سوف يتحمل مزيدا من العبء لتغطية الاحتياجات الاستهلاكية من المنتجات الحيوانية، ويتضح من تقديرات الانتاج والطلب على السلع الزراعية والغذائية ان العجز التجاري يتزايد لمعظم المنتجات الغذائية لا سيما القمح واللحوم، كما هو واضح في جدول رقم (٢) لنصيب الفرد الواحد من السعرات الحرارية اليومية من مصادرها النباتية والحيوانية.(١٥)

واذا نظرنا إلى مدى حاجة الاقطار العربية لاستيراد الغذاء والى طبيعة السوق العالمية الذي يجب ان تستورد منه هذا الغذاء، ان الوضع الغذائي قد وصل إلى مرحلة تدهور خطير في اوائل هذا العقد عندما زاد استيراد المواد الغذائية لدرجة وصلت معها

وارداتنا من القمح نحو نصف استهلاكنا منه.

٧. اما من ناحية التوزيع الاقليمي فان ثمانية اقطار عربية من مجموع خمسة عشر قطرا (مصر، العراق، لبنان، ليبيا، السعودية، سوريا، المغرب، تونس) استطاعت ان تفي بطريقة كاملة او تزيد قليلا بالاحتياجات الغذائية المقررة للفرد من السعرات الحرارية وتتصدر ليبيا تلك الاقطار حيث تبلغ النسبة فيها من الاحتياجات المقررة ١١٤٪ حيث يبلغ متوسط ما يحصل عليه الفرد العربي من البروتينات ٦٢ غراما يوميا وهو اقل من المتوسط العالمي ٦٩ غراما واكثر بقليل من متوسط الاقطار النامية ٥٧ غراما، يتضح من الجدول المذكور ان جميع الاقطار العربية تعاني من نقص ما يحصل عليه الفرد من البروتين الحيواني بالنسبة لاجمالي البروتين وهذا مؤشر على سوء التغذية اوالجوع المستتر الذي يعاني منه الوطن العربي مثل (السودان، اليمن،الصومال، الاردن، موريتانيا) من الجوع الظاهر ويعاني في الوقت نفسه كل الوطن العربي من الجوع (المستتر) لذا فان الوطن العربي يقع ضمن مناطق التغذية المعتدلة. (١٦)

اذن ان نتائج التصحر اثاره الاقتصادية والسياسية والاجتمالية والبيئية وتشترك فيها عوامل عديدة انظر مخطط النظام البيئي وعمليات التصحر والاسباب.

٢. مشكلة الامن الغذائي العربي وانعكاساتها الجيوبولتيكية

ظهرت المشكلة بشكلها الواضح في بداية السبعينات اذ اصبحت ازمةالغذاء والعجز الغذائي العربي محور اهتمام كل القادةوالباحثين العرب، وبالرغم من انجاز العديد من المشاريع التنموية الا ان النتائج المستحصل عليها لم تكن بمستوى الطموح المخطط لها، بالرغم من ذلك فان المعلومات المتوفرة عن التصحر والامن الغذائي العربي تعد معلومات وصفية وليست كمية وان وجدت فهي دراسات محلية اي تناولت منطقة او عدة مناطق في بعض من الاقطار العربية. ان معظم اراضي الوطن العربي تعد بيئات هشة غير مستقرة سرعان ما تتأثر بالعوامل المناخية وضغط السكان على الرغم من اتساع هذه الرقعة من الارض والتسارع في النمو الاقتصادي في عدد من اقطاره فانه يمكن القول ان الامن الغذائي العربي يواجه تحديا حقيقيا وان مستقبل الامة العربية متوقف على مدى نجاحها

في تحقيق امنها الغذائي ويكفي لدلالة على خطورة الموقف ان تذكر ان معدل النمو السنوي للانتاج الزراعي لا سيما الغذائي منه لم يتعدى ٢,٥٪ في الوقت الذي يتزايد فيه الاستهلاك الغذائي بنسبة ٥٪ سنويا.(١٧)

ويمكن تحديد مفهوم مشكلة الامن الغذائي بعنصرين اساسيين هما:

الأول: قصير المدى وهو القيام بتخزين منتجات غذائية كافية في حالة تعرض دولة عربية او بعضها منها إلى قرار يحظر تصدير المنتجات اليها وهذا يكون بفترة تتراوح ما بين ٦-٩ أشهر.

الثاني: فهو طويل المدى يقتضي القيام بتنمية القدرات الغذائية العربية، علما بان الوضع الحالي شديد السلبية من حيث الامن الغذائي العربي وهو قابل للتحسن بسبب الامكانيات المتاحة، ان هناك رأي يدعو إلى قيام منظمة (اوبك الغذائية) لمصدري المنتجات الزراعية ويكون هدف المنظمة مضاعفة الارباح لاعضائها، كما يمكن استعمالها كاهداف سياسية مباشرة، اذ ان الولايات المتحدة تحصل فقط على حوالي ٣٠ مليار دولار من مبيعاتها الغذائية تصدر فائضها الغذائي إلى دول العالم الثالث الاكثر تأثرا على الاطلاق وقد جاءت هذه الفكرة السياسية كرد فعل لحظر ضخ البترول العربي، في الوقت الذي كانت دول اوبك تستورد ما قيمته ٥٥ مليار دولار من المنتجات الغذائية الامريكية.

ان الاقتصاد السياسي لمشكلة الامن الغذائي العربي يتحدد بالنقاط التالية:

١. تخلف القطاع الزراعي وتزايد سكان الحضر.
٢. محدودية الفائض الغذائي من استهلاك الريف وعدم كفايته للاستهلاك الحضري اثر في تحولها من دول مصدره إلى دول مستورده.
٣. زيادة متوسط دخل الفرد للدول النفطية أثر كبير في زيادة وارداتهامن المواد الغذائية وصولا إلى العجز الغذائي.
٤. يعد الوطن العربي من اكبر المناطق في استيراد الحبوب في العالم (٨-١٠٪ من نسبة الواردات العالمية).
٥. استخدام الغذاء كسلاح للضغط على الامة العربية وتهديد مصالحها (١٨).

الاستنتاجات والتوصيات

كل ما يمكن استنتاجه مما تقدم هي ان مشكلة توفر الغذاء المتكامل لسكان الوطن العربي تبدأ ولا شك من سوء التوزيع الجغرافي للاراي المنتجة حاليا والتي يمكن اعدادها للزراعة في المستقبل وتمر الامة العربية في حالة سيئة جدا بالنسبة لانتاج الغذاء في كثير من اقطاره عدا الدول النفطية هذا من جهة ومن جهة اخرى ان مشكلة التصحر تشكل ظاهرة خطيرة في النظام الايكولوجي العربي وان المساحات المتصحرة في تزايد مستمر لان الاراضي العربية هي اراضي صحراوية وشبه صحراوية بالاساس وهي تشكل ذات استراتيجية اقتصاية سياسية وطبيعية واجتماعية يجب ان تشغل بال المفكرين والمنظمات والحكومات العربية بالسيطرة على هذه الظاهرة بشكل او بآخر للحدمنها في ضوء انخفاض الانتاجية الزراعية وقلة الغذاء، لقد تنبهت معظم الدول العربية إلى خطورة الاوضاع القائمة إلى اتباع سياسات وبرامج تهدف إلى الحد من خطورة هذه المشكلة وعلىالصعيد العملي فانه يمكن وضع بعض المقترحات التي يمكن ان تحسن جوهريا من وضع الامن الغذائي المتدهور، نذكر منها امثلة:

١. تشكل المياه عقبةالزراعة العربية لا سيما في مجال الدعم العربي في انشاء السدود على الانهر والاودية اذ تبلغ مساحة الاراضي الاروائية ٩ مليون هكتار تنتج حوالي ٧٠٪ من جملة الانتاج الزراعي.

٢. ان الوطن العربي هو اول مناطق العالم في اطلاله على البحار والمحيطات وان الثروة السمكية غير مستغلة بشكل مناسب، بالامكان توظيف وسائل لقيام مشاريع عربية مشتركة بين الدول المطلة على شرق البحر المتوسط وغربه والمحيط الاطلسي والخليج العربي والبحر الاحمر والمحيط الهندي.

٣. يجب التركيز هنا على زراعة الاغذية الاستراتيجية لا سيما الحبوب باعتبارها اكثر تأثرا بالسياسة الزراعية والتي تعطي قوة استراتيجية على المدى الطويل عوضا عن التركيز على الزراعة التي تدر ربحا سريعا كالفاكهة والخضر والتي ليس لها تأثير استراتيجي وزيادة انتاج البروتين.

٤. التركيز على انشاء مصانع لانتاج الآلات الزراعية ومعامل الصناعات الزراعيةمن خلال استخدام احدثالاساليب العلمية في مجال تطوير الزراعة ومقاومة التصحر وصيانة الارض المزروعة، واستعمال البذور المحسنة والاسمدة.

٥. اتخاذ الاجراءات الكفيلة للحد من خطر البيئة على الانتاج الزراعي مثل زحف الصحراء والزحف الحضري ومشكلة تعرية الاراضي الازراعية (الانجراف).

٦. تخطيط استعمال الاراض والاستغلال السليم للموارد والمحافظة عليها والتعاون العربي للتنمية الاقتصادية من شأنها ان تسهم في مقاومة التصحر.

المصادر والهوامش

١. زين الدين عبد المقصود: مشاكل التصحر في العالم الاسلامي، الرياض، المؤتمر الجغرافي الاسلامي الأول، ١٩٧٩، ص٦.

٢. محمد رياض: الاحوال العامة في الجغرافيا السياسية والجيوبولتيكا مع دراسة تطبيقية على الشرق الأوسط، بيروت، دار النهضة العربية، ١٩٧٤، ص٣٦٧.

٣. عباس فاضل السعدي: التقييم الجغرافي لمشكلة الامن الغذائي في العالم، جامعة صنعاء، مجلة كلية الآداب، العدد الثالث، دار الثقافة للطباعة والنشر، ١٩٨١، ص١٧٣.

٤. زين الدين عبدالمقصود، المصدر نفسه، ص٩.

٥. صباح محمود وآخرون: الجغرافية السياسية، بغداد، مديرية دار الكتب، جامعة الموصل، بدون تاريخ، ص٥٢-٥٣.

٦. زين الدين عبدالمقصود: المصدر نفسه، ص١٢.

٧. محمد متولي ومحمود ابو العلا: الجغرافية السياسية، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية، ١٩٨٣ ص٦٨-٧٠.

٨. زين الدين عبد المقصود، المصدر نفسه، ص١٤.

٩. محمد الخشن: التصحر وتأثيره على الامن الغذائي، مجلة عالم الفكر، الكويت، المجلد السابع عشر، العدد الثالث، ١٩٨٦، ص٥٦.

١٠. محمد علي الفرا: الوطن العربي في مواجهة التحديات ملامح من مشكلة الغذاء في الوطن العربي، مجلة قضايا عربية، بغداد، العدد السابع. ١٩٨٠، ص١٢٦-١٢٧.

١١. محمد علي الفرا، المصدر نفسه، ص١٣٠

١٢. محمد سمير مصطفى: الآمن الغذائي في الوطن العربي، مجلة قضايا عربية، بغداد، العدد السابع، ١٩٨٠، ص١٣٨.

١٣. محمد الخشن، المصدر نفسه، ٦٦٢.

١٤. محمد عبدالمجيد عامر: دراسات في الجغرافية السياسية والدولة اسس وتطبيقات، الاسكندرية، دار المعرفةالجامعة، بدون تاريخ، ص١٩٧.

١٥. محمد علي الفرا، المصدر نفسه، ص١٢٥.

١٦. عباس فاضل السعدي، مصدر سابق، ١٧٧.

١٧. جورج قرم: التنمية المفقودة، بيروت دار الطليعة، ١٩٨٥، ص١١٧.

١٨. محمد الخشن، المصدر نفسه، ص٦٧٢.

جدول رقم (١)
مقارنة نمو السكان في الوطن العربي في السنوات ١٩٧٥-٢٠٠٠ (مليون نسمة)

القطر	١٩٧٥		2000	
	عدد السكان	٪	عدد السكان	٪
المغرب	7.504	12.0	35.940	12.1
الجزائر	١٦,٧٩٢	١١,٥	٣٦,٦٦٣	١٢,٤
تونس	5.747	3.9	10.835	3.7
ليبيا	٢,٢٥٥	١,٥	٤,٧٣٧	١,٦
مصر	٣٧,٥٤٣	٢٥,٧	٦٤,٥٨٨	٢١,٨
موريتانيا	1.283	0.09	2.281	0.8
السودان	١٨,٢٦٨	١٢,٥	٣٨,٩٧٧	١٣,١
الصومال	3.170	2.2	6.544	2.2
العراق	١١,٠٦٧	٧,٦	٢٤,٤٤٥	٨,٣
سوريا	7.259	5.0	15.824	5.3
الاردن	٢,٦٨٨	١,٨	٥,٨٨٩	٢,٠
لبنان	2.869	2.0	6.118	2.1
السعودية	٨,٩٦٦	٦,١	١٩,٦٠٠	٦,٦
اليمن	8.268	5.6	16.753	5.8
عُمان	١,٦٦٠	١,١	٣,٤٢٥	٠,٦
الامارات	0.766	0.5	0.639	0.2
قطر	٠,٢٢٢	٠,١	١,٤٧٤	٠,١
الكويت	0.108	0.1	3.183	1.1
البحرين	١,٠٨٥	٠,٧	٠,٥٣٦	٠,٢
المجموع	١٤٦,١٧١	١٠٠,٠٠	٢٩٥,٦٦٦	١٠٠,٠

المصدر: حليب بطرس، اقتصاديات الوطن العربي، القاهرة، دار النهضة العربية ١٩٧٠، ص٢٣٢.

جدول رقم (٢)

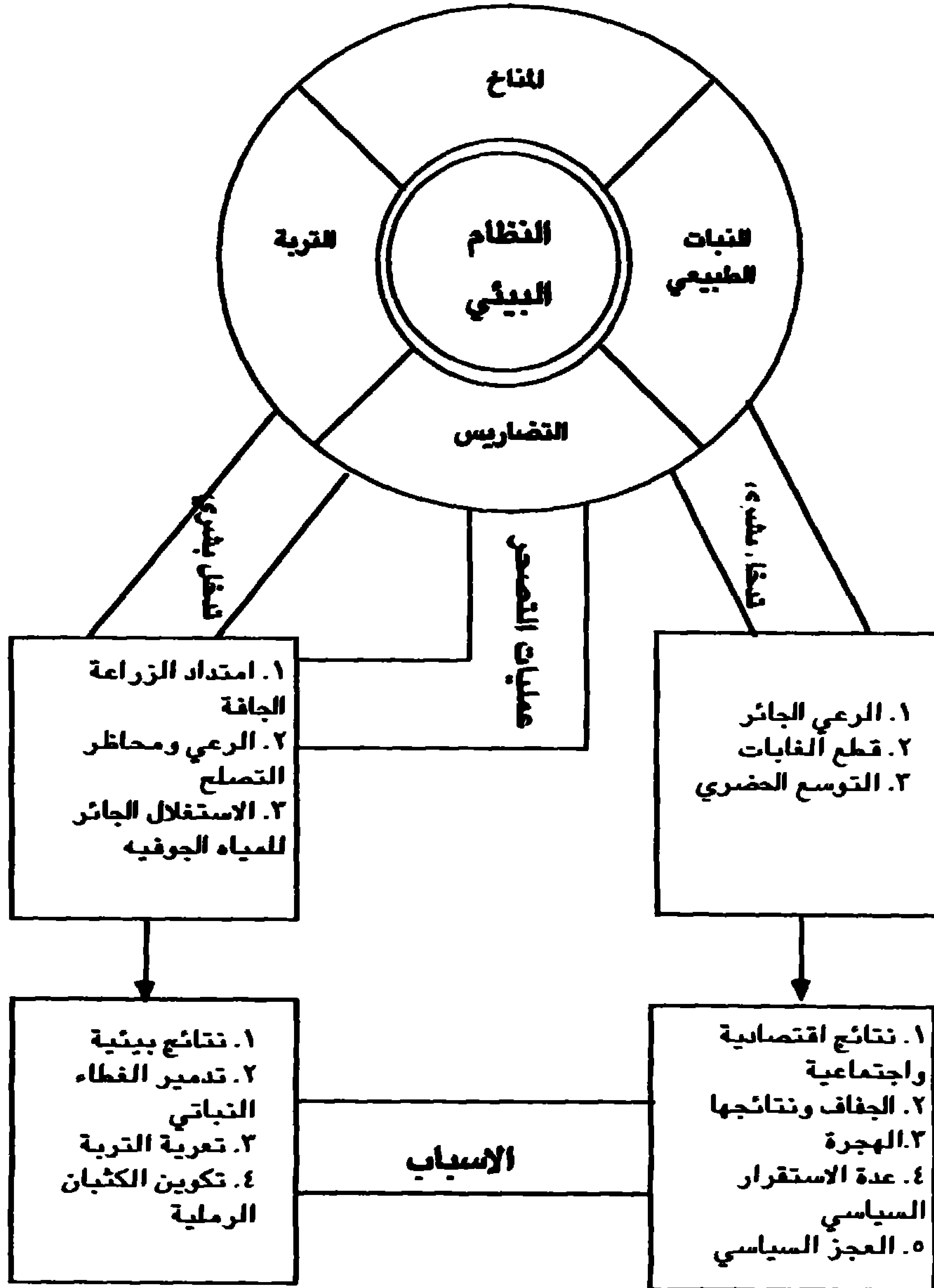
نصيب الفرد اليومي من اغذية الطاقة والبروتين في الوطن العربي

(متوسط الفترة ١٩٦٩-١٩٧٥)

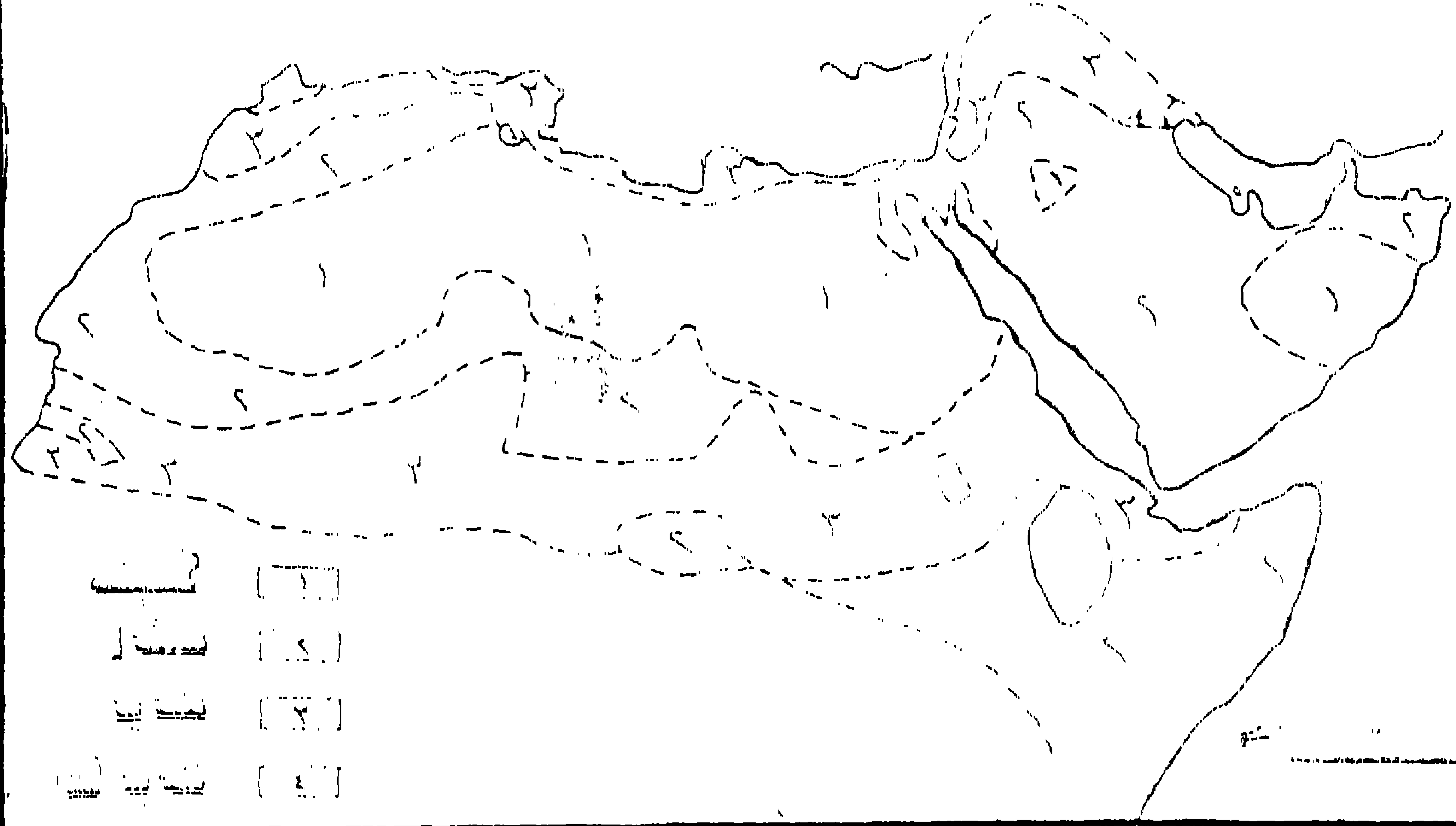
القطر	كالوري/ يوم	نصيب الفرد اليومي ٪ من الاحتياجات	بروتين كغم/يوم
الاردن	2430	99	65
تونس	٢٢٥٠	٩٤	٦٧
الجزائر	1730	72	46
السعودية	٢٢٧٠	٩٤	٦٢
السودان	2190	92	62
سوريا	٢٦٥٠	١٠٧	٧٥
الصومال	١٨٣٠	٧٩	٥٦
العراق	2160	90	60
لبنان	٢٢٨٠	٩٢	٦٢
ليبيا	2570	106	62
مصر	٢٥٠٠	١٠٠	٦٩
المغرب	2220	92	62
موريتانيا	١٩٧٠	٨٥	٦٨
اليمن	2070	86	57
المتوسط	٢٢٠٩	٩٢	٦٢

المصدر: مصطفى الجميلي: احصاءات في التغذية والزراعة والاسماك/ الملف الاحصائي/ المؤسسة العربية للدراسات والنشر/ الجزء الثاني/ المنظمة العربية للتنمية الزراعية، خرطوم/ ١٩٧٥/ ص٧٣.

النظام البيئي وعلاقته بعمليات التحكر واسبابها ...

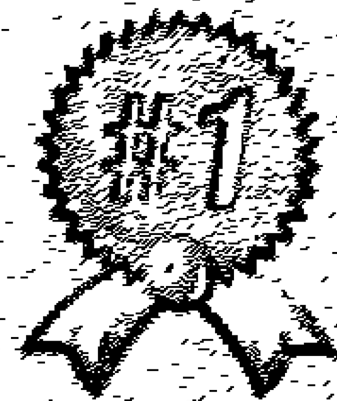





حالات التصحر في الوطن العربي
١
٢
٣
٤



الأمن المائي العربي



يطلب من

مؤسسة حمادة للخدمات والدراسات الجامعية

اربد ـ الأردن تلفاكس ٢٧٠١٠٠ ص. ب ١٢٨٤

دار الكندي للنشر والتوزيع تلفاكس ٢٤٤٣٢٣ ـ اربد